

Raakapuukuljetukset ja tiestön kehittäminen

Tiehallinnon selvityksiä 56/2005



Raakapuukuljetukset ja tiestön kehittäminen

Tiehallinnon selvityksiä

56/2005

Kansikuva Timo Vuoriainen

ISSN 1457-9871
ISBN 951-803-614-4
TIEH 3200968

Verkkojulkaisu pdf (www.tiehallinto.fi/palvelut/julkaisut)
ISSN 1459-1553
ISBN 951-803-615-2
TIEH 3200968-v

Edita Prima Oy
Helsinki 2006

Julkaisua myy/saatavana:
asiakaspalvelu.prima@edita.fi
Faksi 020 450 2470
Puhelin 020 450 011

Kartat: © Genimap Oy lupa nro L4356, © Maanmittauslaitos lupa nro 20/MYY/05



Tiehallinto

Kaakkois-Suomen tiepiiri
Kauppamiehenkatu 4, 45100 KOUVOLA
Hämeen tiepiiri
PL 376, 33101 TAMPERE
Keski-Suomen tiepiiri
PL 58, 40101 JYVÄSKYLÄ
Puhelinvaihte 0204 2211

Asiasanat: kelirikko, puutavara, kuljetus, soratiet
Aiheluokka: 12 Tavaraliikenne, 38 Routa

TIIVISTELMÄ

Selvityksessä on tehty ennuste raakapuukuljetusten määrästä, suuntautumisesta ja liikennemääristä yleisillä teillä. Tienpidon ohjelmointia varten on tarkasteltu, missä järjestyksessä kelirikkoisia sorateita kannattaa raakapuukuljetusten näkökulmasta parantaa ja mikä on yksittäisten kelirikkohankkeiden tehokkuus. Lisäksi on arvioitu, millaisia säästöjä ja muita vaikutuksia tiestön parantamisesta on raakapuukuljetuksille ja metsäteollisuudelle yleisemmin.

Vuosien 2006 - 2010 hakkuuennuste Kaakkois-Suomen, Hämeen ja Keski-Suomen tiepiirit kattavalle suunnittelualueelle on yhteensä 23,6 milj. m³/v, mikä vastaa noin 1 300 täyteen kuormattua puutavararekallista vuorokaudessa. Hakkuukohteista koko tämä raakapuumäärä lähtee käytännössä kokonaisuudessaan autokuljetuksina. Autokuljetuksista 10 % on alkukuljetuksia muille kuljetustavoille: rautatielastauspaikoille 9 % ja vesitiekuljetusten lähtöpaikoille 1 %. Valtaosa 90 % on suoria autokuljetuksia puunjalostuslaitoksiin: sahoille 41 %, massa-, paperi- ja kartonkitehtaille 40 % sekä vaneri- ja levytehtaille 9 %.

Alueittaiset hakkuuennusteet perustuvat Metsäntutkimuslaitoksen valtakunnallisen metsäinventoinnin puuvaratietoihin ja metsäkeskusten hakkuusuunnitteisiin. Raakapuukuljetusten kohteet ja suuntautuminen on selvitetty metsäyhtiöille tehdyllä kyselyllä. Raakapuuvirrat on sijoitettu tieverkolle EMME/2-liikennesuunnitteluohjelmaa käyttäen. Suurella osalla alueen pääteistä kulkee yli 20 kuormattua puutavara-autoa vuorokaudessa. Raakapuun autokuljetusten yritystaloudelliset kustannukset metsäteollisuudelle ovat 108 milj. €/v.

Suunnittelualueella kelirikko haittaa kuljetuksia noin 6100 kilometrillä yleisiä teitä. Yleisten teiden kelirikosta arvioidaan tällä alueella metsäteollisuudelle koituvan noin 21 milj. €:n suuruinen haitta vuosittain. Pääosin lisäkustannukset koostuvat raakapuun ylimääräisestä varastoinnista ja siitä johtuvista laatumenetyksistä sekä puunkorjuu- ja autokuljetuskaluston käytön epätasaisuudesta.

Kelirikkoinventointeihin pohjautuen on määriteltä kelirikkoteiden korjaushankkeet, joita suunnittelualueella on kaikkiaan noin 950 kohteessa. Korjauskustannukset ovat yhteensä noin 24 milj. €, josta Keski-Suomen tiepiirin osuus on suurin 10,9 milj. €, Hämeen tiepiirin osuus 9,9 milj. € ja Kaakkois-Suomen tiepiirin osuus 3,5 milj. €.

Kelirikkokorjaukset ovat hyvin kannattavia, sillä 24 milj. € investoinnilla lasketaan saatavan 21 milj. € säästöt vuodessa. Yksittäisten hankkeiden tehokkuudessa on kuitenkin suuria eroja. Kaikissa tiepiireissä on runsaasti sellaisia hankkeita, joissa investointikustannukset on kuoletettavissa selvästi alle vuodessa.

Raakapuukuljetusten lisäksi kelirikkokorjauksista hyötyvät tien muu liikenne ja tienvarren asutus. Hankkeiden kannattavuutta arvioitaessa on tarpeen ottaa huomioon nämä muulle liikenteelle tulevat hyödyt, mikä lisää huomattavasti kelirikkokorjausten kannattavuutta. Ajokustannussäästöjen lisäksi kelirikkokohteiden korjauksella on huomattava vaikutus metsäteollisuuden puuhuollon toimitusvarmuuteen ja korjuu- ja kuljetuskapasiteetin tasaisempaan käyttöasteeseen, jolloin kapasiteetti voidaan mitoittaa pienemmäksi. Tarkastelun perusteella on selvää, että tienpidon rahoitusta kannattaa suunnata nykyistä enemmän kelirikkoteiden parantamiseen.

ESIPUHE

Metsäteollisuuden raakapuukuljetukset ovat yksi merkittävimmistä tieverkon ja etenkin alemman tieverkon käyttäjästä. Kuljetusten taloudellisuuden ja ympäristötoimintavarmuuden merkitys on kasvanut virtaviivaistetun puunhankinta- ja jalostusprosessin myötä. Raskaat raakapuukuljetukset edellyttävät hyvää tiestön rakenteellista kuntoa niin pääteillä kuin erityisesti kelirikkoalteilla sorateilla. Tienpidon suunnittelun kannalta on tärkeää hallita raakapuukuljetusten määrä ja suuntautuminen.

Puuvaltaisessa keskisessä Suomessa raakapuukuljetusten merkitys on keskimääristä suurempi. Tässä selvityksessä tarkasteltavalta Kaakkois-Suomen, Hämeen ja Keski-Suomen tiepiirien alueelta alkaa lähes puolet koko maan raakapuukuljetuksista.

Metsien puuvaratietoihin perustuvia hakkuuennusteita lähtökohtana käyttäen on tehty ennuste raakapuukuljetusten määrästä ja suuntautumisesta yleisillä teillä. Puukuljetusennustetta on käytetty apuna kelirikkoisten sorateiden korjaushankkeiden tehokkuuden ja kiireellisyyden arvioinnissa. Tulosten perusteella pyritään siihen, että raakapuukuljetusten tarpeet voidaan ottaa huomioon tienpitoa suunniteltaessa.

Selvitys on tehty yhteistyössä metsäteollisuuden ja Tiehallinnon Kaakkois-Suomen, Hämeen ja Keski-Suomen tiepiirien kesken. Selvityksen ohjausryhmän työskentelyyn ovat osallistuneet puheenjohtajana Hannu Keralampi Keski-Suomen tiepiiristä, Juha Laamanen Kaakkois-Suomen tiepiiristä, Jaana Pyöriä Hämeen tiepiiristä, Juha Korhonen ja Hannu Pirinen Metsäliitosta, Pertti Lipponen Stora Ensosta sekä Jari Peltonen UPM-Kymmenestä.

Selvityksen ovat tehneet yhdessä Tieliikelaitos ja Metsäteho Oy. Tieliikelaitoksesta selvityksen laatimiseen ovat osallistuneet Olli Mäkelä (projektipäällikkö), Marja Bäck, Taina Cederqvist, Jutta-Leea Kärki ja Jussi Sipilä. Metsätehosta selvityksen laatimiseen ovat osallistuneet Olavi Pennanen ja Sirkka Keskinen. Metsävaratiedot on toimittanut Metsäntutkimuslaitos, jossa vastuuhenkilönä on toiminut Mikael Strandström.

Jyväskylä joulukuussa 2005

Projektin ohjausryhmä

Sisältö

1	TAUSTA JA TAVOITTEET	9
1.1	Tausta	9
1.2	Kelirikon haitat metsätaloudelle	9
1.3	Selvityksen tavoitteet	10
1.4	Suunnittelualue	11
2	SELVITYKSEN SISÄLTÖ JA TYÖVAIHEET	12
3	HAKKUU- JA KULJETUSMÄÄRÄENNUSTEET	14
3.1	Käytetty pienaluejako	14
3.2	Puuvaratiedot valtakunnan metsien inventoinnin aineistosta	14
3.3	Hakkuu- ja kuljetusmääräennusteet	16
3.4	Kuljetusmäärät suunnittelualueen ulkopuolelta	17
3.4.1	Raakapuukuljetukset muualta Suomesta	17
3.4.2	Raakapuukuljetukset Venäjältä	18
4	RAAKAPUUKULJETUKSET JA KULJETUSKOHTEET	19
4.1	Yleistä raakapuukuljetuksista	19
4.2	Kuljetuskohteet ja kuljetusten suuntautuminen	19
5	KULJETUSMÄÄRÄT TIEVERKOLLA	24
5.1	Kuljetusten sijoittelu tieverkolle	24
5.2	Raakapuukuljetusten määrä tiestöllä ja kuljetuskustannukset	26
6	KELIRIKKO SUUNNITTELUALUEELLA	32
6.1	Kelirikon esiintyminen	32
6.2	Kelirikkorajoitukset	35
7	KELIRIKKOTEIDEN KUNNOSTUSOHJELMA	40
7.1	Kelirikkokorjausten sisältö	40
7.2	Kustannussäästöt raakapuukuljetuksille	40
7.3	Kelirikkohankkeet ja kannattavuus	42
8	YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT	47

LÄHDELUETTELO

LIITTEET

1 TAUSTA JA TAVOITTEET

1.1 Tausta

Vuotuiset markkinahakkuut ovat noin 55 milj. m³ /8/. Käytännössä koko tämä määrä lähtee metsävarastoista autokuljetuksina. Tieliikenteen raakapuukuljetusten liikennesuorite (ilman tyhjänä ajoa) koko maassa on noin 89 milj. autokm/v (4 % koko tavaraliikenteen liikennesuoritteesta) ja kuljetussuorite on noin 3,5 mrd. tkm (13 % koko tavaraliikenteen kuljetussuoritteesta) /17/.

Raakapuun kuljetussuoritteesta autokuljetusten osuus on 65 %, rautatiekuljetusten 28 % ja vesitiekuljetusten 7 % /18/. Autokuljetusten merkitys kuljetusketjussa on suuri, koska myös rautatie- ja vesitiekuljetuksiin liittyy auto kuljetusketjun alkupäässä.

Raakapuun autokuljetusten yritystaloudelliset kustannukset koko maassa ovat noin 230 milj. € vuodessa /18/. Raakapuukuljetusten taloudellisella ja tehokkaalla hoitamisella on siten erittäin suuri merkitys niin yritystalouden kuin kansantalouden kannalta.

Puuvaltaisessa keskisessä Suomessa raakapuukuljetusten merkitys on selvästi keskimääräistä suurempi. Kaakkois-Suomen, Hämeen ja Keski-Suomen tiepiirin alueelta alkaa lähes puolet (47 %) koko maan raakapuukuljetuksista /15/.

Metsäteollisuuden raakapuukuljetukset ovat yksi merkittävimmistä alemman tieverkon käyttäjistä. Kaikki raakapuu lähtee vähäliikenteiseltä tieverkolta, usein metsäautoteiltä tai muilta yksityisteiltä. Kuljetukset käyttävät kuitenkin kaikkia tieverkon osia. Erityisesti puunjalostuslaitoksille johtava tiestö sekä rautatielastauspaikoille, uiton veteenpanopaikoille tai alusten lastauspaikoille johtavat tiet ovat kovalla kuormituksella. Kaikkiaan metsäteollisuuden tarpeet raakapuukuljetusten osalta ovat hyvin merkittäviä asiakaslähtöisen tienpidon kannalta.

1.2 Kelirikon haitat metsätaloudelle

Sorateiden kelirikkorajoitukset estävät puukuljetukset useiksi viikoiksi keväisin ja joskus myös syksyisin ennen tiepohjien jäätymistä. Kelirikon vuoksi metsäteollisuuden puuhuoltoa ei voida järjestää tasaisesti tehtaiden puunkäyttöä vastaamaan, vaan kelirikkokauteen joudutaan varautumaan varastojen kasvattamalla. Raakapuun ylimääräinen varastointi aiheuttaa lisäkustannuksia puutavaran käsittelyn, raaka-aineen laadun heikkenemisen ja sitoutuneen pääoman kautta. Lisäksi kausihuippujen vuoksi puunkorjuu- ja kuljetuskalustoon sekä henkilöstöön joudutaan varaamaan ylikapasiteettia, jonka vajaatyöllisyydestä aiheutuu lisäkustannuksia.

Metsäteho Oy:ssä laaditun selvityksen mukaan kelirikosta aiheutuu metsäteollisuudelle koko maassa vuosittain noin 100 milj. €:n lisäkustannukset, josta noin 65 milj. € aiheutuu yleisten teiden kelirikosta. Lisäkustannukset koostuvat raakapuun ylimääräisestä varastoinnista ja siitä johtuvista laatu-menetyksistä sekä puunkorjuu- ja autokuljetuskaluston käytön epätasaisuudesta. /11/

1.3 Selvityksen tavoitteet

Selvityksen tavoitteina on

- tehdä ennuste raakapuukuljetusten määrästä, suuntautumisesta ja liikennemääräistä yleisten teiden verkolla
- tarkastella tienpidon ohjelmointia varten, missä järjestyksessä kelirikkoisia sorateitä kannattaa raakapuukuljetusten näkökulmasta parantaa ja mikä on yksittäisten hankkeiden tehokkuus
- arvioida, millaisia säästöjä ja muita vaikutuksia tiestön parantamisesta on raakapuukuljetuksille ja metsäteollisuudelle yleisemmin.

Hakkuiden sijainti vaihtelee vuosittain ja yksittäisen metsäalueen osalta hakkuukierro on kymmeniä vuosia. Yksittäiseltä hakkuualueelta lähtevien raakapuukuljetusten suuntautuminen riippuu hakkuista saatavista puulajikkeista (kuitu- ja tukkipuu) ja siitä, mikä organisaatio on puut ostanut ja missä jatkojalostus tapahtuu. Tämä tekee raakapuukuljetusten määrän hallinnan vaikeaksi erityisesti metsäpäässä alemmalla tieverkolla.

Vastaavissa aikaisemmissa selvityksissä /11/, /12/ kehitetyllä menettelyllä metsävaratietojen pohjalta laaditaan aluekohtaiset hakkuuennusteet, joiden pohjalta saadaan ennusteet alkavista raakapuukuljetuksista. Raakapuukuljetusten suuntautuminen selvitetään metsäyhtiöille tehtävän kyselyn pohjalta. Suunnittelualueen ulkopuolelta tulevat kuljetusvirrat selvitetään aikaisemmissa vastaavissa selvityksissä saatujen kuljetusvirtatietojen, Venäjän raja-paikkaselvitysten ja metsäyhtiöiltä saatujen tietojen pohjalta. Selvityksen tuloksena saadaan kattava tieto suunnittelualueen raakapuukuljetusvirroista ja kuljetusten määristä teittäin.

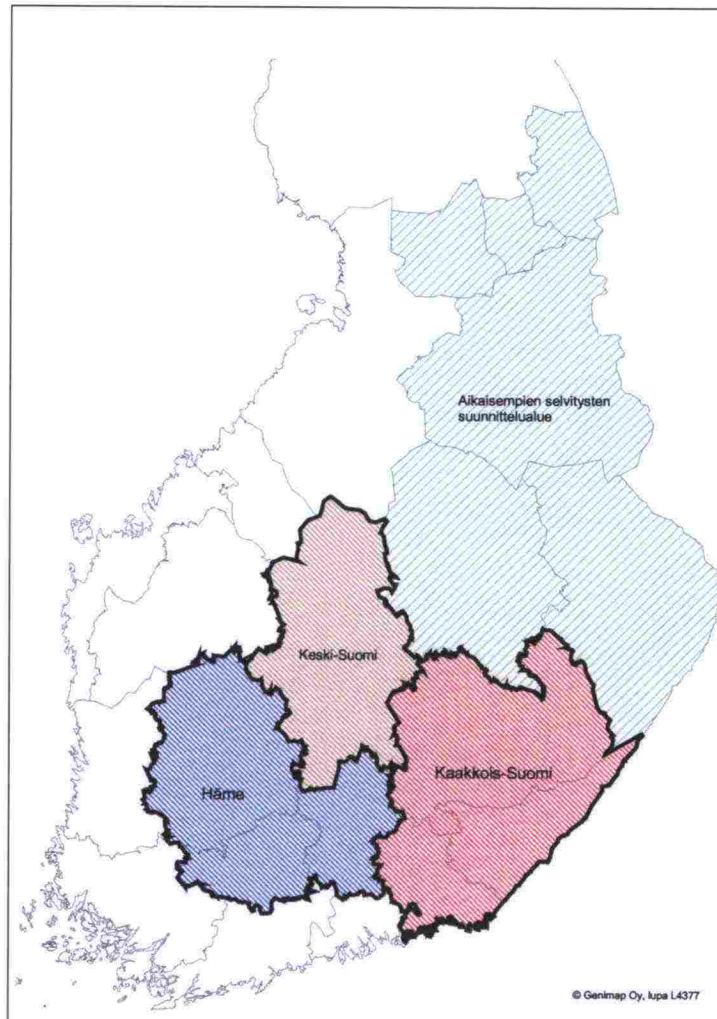
Tiekohtaiset ennusteet raakapuukuljetusten määrästä antavat aikaisempaa paremmat lähtökohdat kelirikkosten sorateiden parantamisen ohjelmointiin. Vuosittain tehtävien kelirikkoinventointien perusteella käytettävissä on hyvä tieto kelirikosta teittäin. Kelirikkoteiden parantamisesta on tehtävissä suhteellisen luotettavat kustannusarviot. Tämän selvityksen perusteella saadaan tieto raakapuukuljetuksista teittäin, jolloin voidaan arvioida kelirikkokorjausten hyödyt. Kustannusten ja hyötyjen perusteella kelirikkokorjaukset voidaan panna tehokkuusjärjestykseen.

Selvityksessä kelirikkoteiden kunnostusta tarkastellaan pelkästään raakapuukuljetusten kannalta. Kelirikkoteiden parantamisohjelmaa tehtäessä on tarpeen ottaa huomioon myös muut näkökohdat, kuten asutuksen määrä, maito- ja muut elintarvikekuljetukset sekä linja-autoliikenteen tarpeet. Eri näkökohtien yhteensovitus jää tämän selvityksen ulkopuolelle.

Selvityksen yhtenä tavoitteena on osoittaa, kuinka kannattavaa on suunnata tiestön kunnostus raakapuukuljetusten kannalta tärkeälle tiestölle. Tavoitteena on, että selvityksen aineistoa voidaan käyttää tienpidon rahoituksen tasoa ja suuntaamista koskevassa keskustelussa ja rahoitustarpeen perustelussa.

1.4 Suunnittelualue

Suunnittelualue (kuva 1-1) käsittää Kaakkois-Suomen, Hämeen ja Keski-Suomen tiepiirien alueen.



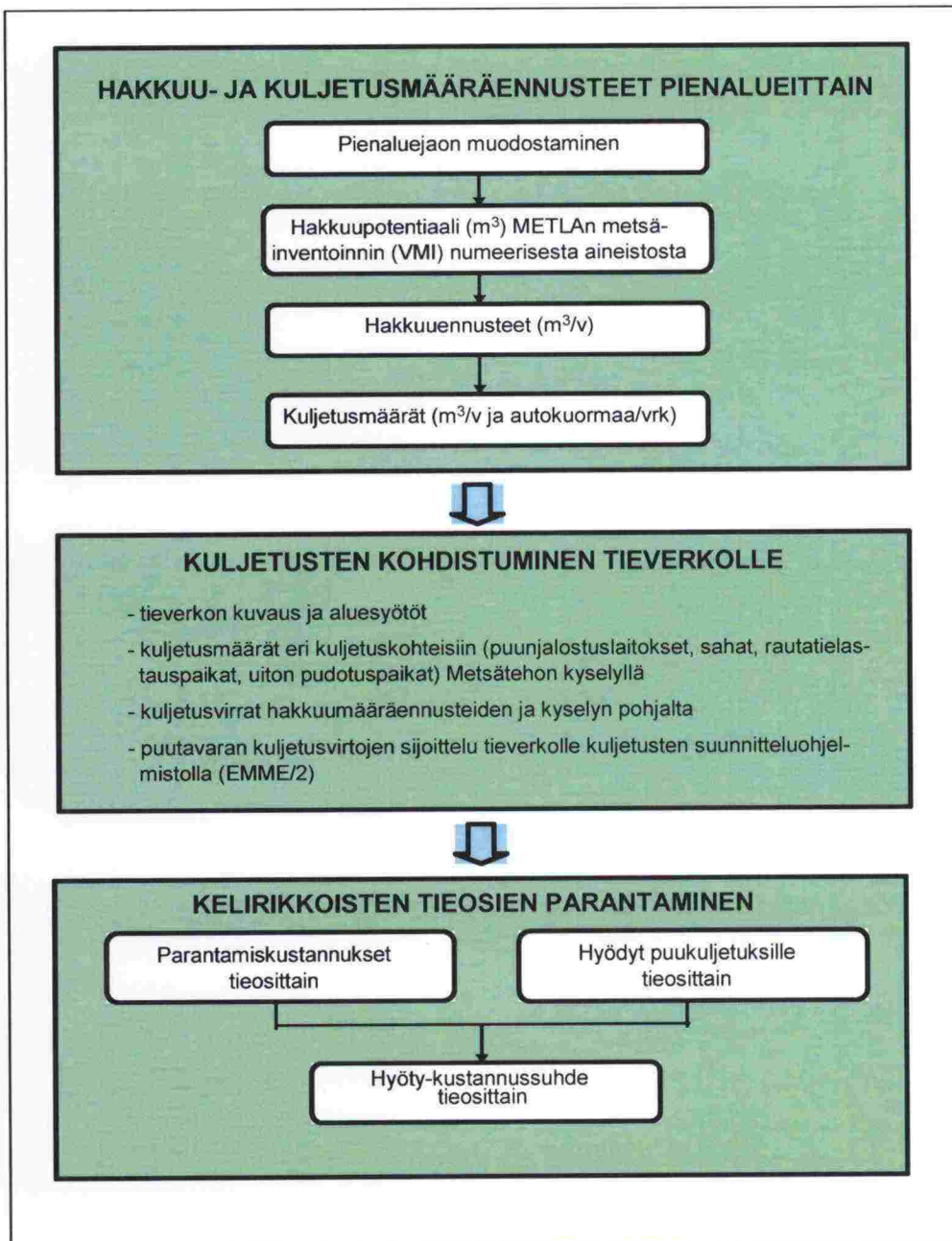
Kuva 1-1. Suunnittelualue.

Hakkuuennusteet laaditaan koko suunnittelualueen kattavina. Puukuljetuskohteet (puunjalostuslaitokset, sahat, rautatielastauspaikat, uiton veteenpanopaikat) otetaan tarkasteluun sillä laajuudella kuin kuljetuksia suunnittelualueelta näihin merkittävästi suuntautuu. Tarkastelu rajataan vain maantiekuljetuksiin, jolloin rautatie- ja vesitietermiinaaleja käsitellään kuljetuskohteina.

Osa suunnittelualueella jalostettavasta puusta tulee alueen ulkopuolelta. Aikaisempien selvitysten perusteella käytettävissä on hyvät tiedot suunnittelualueelle Pohjois-Savosta, Pohjois-Karjalasta, Kainuusta ja Koillismaalta tulevista autokuljetuksista. Venäjältä tulevasta ns. rajapuusta on suhteellisen hyvät tilastotiedot ja tietoa myös puuvirtojen suuntautumisesta. Sitä vastoin muualta suunnittelualueelle tulevista puuvirroista ei ole tietoa sillä tarkkuudella, että ne olisi voitu ottaa huomioon tiekohtaisesti.

2 SELVITYKSEN SISÄLTÖ JA TYÖVAIHEET

Selvityksessä on käytetty aikaisemmissa vastaavissa selvityksissä /11/, /12/ kehitettyä suunnittelumenettelyä. Selvityksen kulku ja työvaiheet on esitetty kuvassa 2-1.



Kuva 2-1. Selvityksen kulku ja työvaiheet.

Selvityksen päävaiheet ovat seuraavat:

- Suunnittelualueelle on tehty pienaluejako siten, että pienalueelta alka-
vat raakapuukuljetukset voidaan riittävällä tarkkuudella kohdistaa yleis-
ten teiden verkolle.

- Ikäluokittaiset metsävarat pienalueille on koottu Metsäntutkimuslaitoksen metsäinventoinnin aineistosta (VMI).
- Metsävaratietojen (hakkuupotentiaali) ja metsäkeskusten hakkuusuunnitteiden perusteella on laadittu hakkuuennusteet pienalueille.
- Hakkuuennusteet (m^3/v) on muutettu pienalueelta alkavien autokuljetusten määräennusteiksi (autokuormaa/vrk).
- Kuljetusten suuntautuminen (kuljetuskohteet) on selvitetty raakapuukuljetusten suunnittelusta ja toteuttamisesta vastaaville tahoille tehdyn kyselyn avulla.
- Liikennesuunnitteluohjelmistolla (EMME/2) on tehty tieverkkokuvaus, johon pienalueet ja kuljetuskohteet on kytketty syöttölinkeillä.
- Pienalueilta alkavat autokuljetukset sekä suunnittelualueen ulkopuolelta tulevat autokuljetukset on sijoitettu tieverkolle tieosakohtaisiksi kuljetusmääräennusteiksi.
- Tiehallinnon soratierokisteristä on koottu tiedot kelirikkoisista tienkohdista, jotka on yhdistetty tarkasteltaviksi korjauskohteiksi.
- Korjaustoimenpiteet ja kustannusarviot on saatu Tiehallinnon soratierokisteriin määriteltujen toimenpiteiden perusteella.
- Kelirikkokorjausten hyödyt raakapuukuljetuksille on määritetty käyttäen apuna valtakunnallista selvitystä kelirikon haitoista metsätaloudelle ja arviota kelirikkoisten teiden kuljetussuoriteosuudesta. Kelirikkokorjausten hyödyt on laskettu tieosittain.
- Kelirikkokorjausten tehokkuus (hyöty-kustannussuhde) on laskettu tieosakohtaisesti.

3 HAKKU- JA KULJETUSMÄÄRÄENNUSTEET

3.1 Käytetty pienaluejako

Suunnittelualueelle on tehty pienaluejako, joka on ollut pohjana

- puuvaratietojen hankinnalle ja hakkuuennusteiden laadinnalle sekä
- raakapuukuljetusten tieverkkosijoittelulle.

Pienalueet on rajattu karttatyöskentelynä ArcView -paikkatieto-ohjelmalla. Ohjelmassa kartan päällä on ollut yleisten teiden tieverkkokuvaus (EMME/2-verkkokuvaus). Aluejako ja alueiden syöttöpisteet tieverkkoon on tehty siten, että kuljetukset saadaan sijoitettua riittävällä tarkkuudella tieverkolle. Lähtökohtana käytettyä Tiehallinnon yleisten teiden EMME/2-tieverkkokuvausta on jouduttu huomattavasti tarkentamaan, jotta kuljetusten sijoittelussa on päästy riittävään tarkkuuteen.

Kuvassa 3-1 on esimerkki pienaluejaosta ja EMME/2 -tieverkkokuvauksesta. Pienalueet on rajattu siten, että niiltä tulevat raakapuukuljetukset voidaan aluesyöttöjen avulla mahdollisimman hyvin kohdistaa yleisille teille. Aluesyöttöjen solmupisteet on pyritty sijoittamaan metsäteiden tai yksityisteiden liittymiin. Aluerajoina on hyödynnetty vesistöt ja muut luonnolliset rajat. Pienaluejako on mukautettu kuntarajoihin, jotta kuntatarkkuudella olevat tilastot ja suunnitteet on voitu hyödyntää.

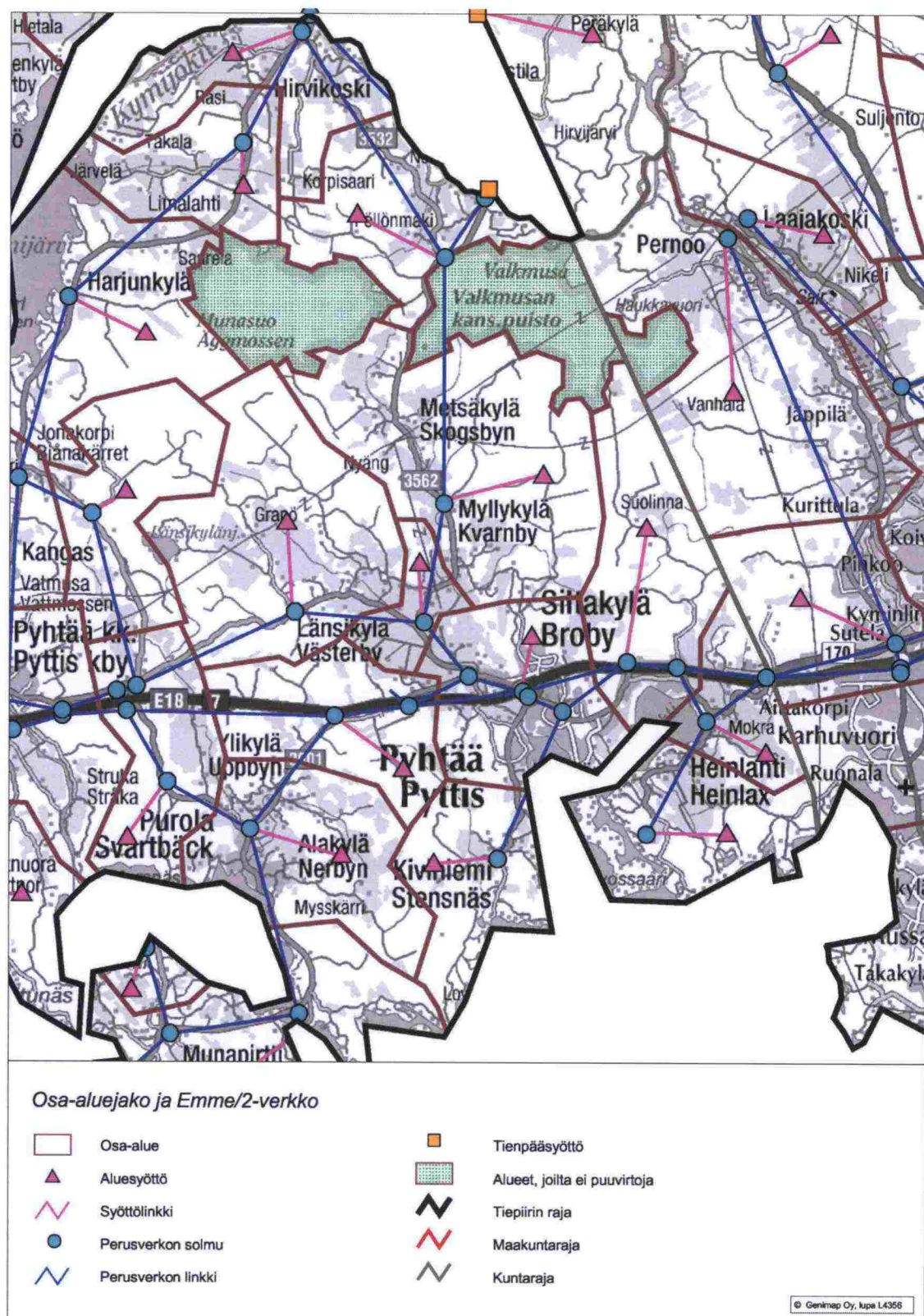
Aluejaon ulkopuolelle on rajattu sellaiset suojelualueet, joilla hakkuut eivät ole mahdollisia. Nämä alueet jäävät tällöin pois hakkuuennusteista eikä niiltä siten synny raakapuukuljetuksia.

Suunnittelualueelle on muodostettu kaikkiaan noin 5700 pienaluetta. Pienalueiden keskikoko on noin 10 km², mutta alueiden koossa on vaihtelua olosuhteista riippuen. Alueilla, joilla tieverkko on harva, pienalueiden keskikoko on suurempi kuin tiheän tieverkon alueilla. Aluejakoa muodostettaessa on kuitenkin huolehdittu siitä, että kuljetusvirrat saadaan kuvattua riittävällä tarkkuudella yleisille teille.

Liitteen 1 kartoissa on esitetty osa-aluejako, Emme/2-verkko (solmut ja linkit) sekä suojelualueet, jotka on rajattu pois hakkuuennusteiden piiristä. Pienalueiden lukumäärä ja keskikoko kunnittain on esitetty liitteessä 2.

3.2 Puuvaratiedot valtakunnan metsien inventoinnin aineistosta

Metsäntutkimuslaitoksen valtakunnan metsien inventointi (VMI) on metsävarojen seurantajärjestelmä, joka tuottaa tietoa mm. metsävaroista eli puuston määrästä, kasvusta ja laadusta. Inventointi perustuu monipuolisiin maastomittauksiin, joiden lisäksi käytetään satelliittikuvia ja muita numeerisia tietolähteitä, kuten numeerisia peruskarttoja ja korkeusmalleja. Näiden avulla maastokoealoilta mitatut puustotiedot voidaan yleistää kattaviksi puuvaratiedoiksi. Paikkatietopohjainen aineisto on käsiteltävissä halutulla aluejaolla.



Kuva 3-1. Esimerkki pienaluejaosta ja EMME/2 -tieverkkokuvauksesta.

Metsäntutkimuslaitokselle on toimitettu pienaluejako paikkatietomuodossa (ArcView). Metsäntutkimuslaitoksessa kullekin pienalueelle on laskettu puuston tilavuus puutavaralajeittain (mäntytukki, kuusitukki, koivutukki, mäntykuitu, kuusikuitu sekä koivu- ja muu lehtipuukuitu) ja ikäluokittain (10 vuoden ikäluokat 120 vuoteen saakka ja koontiluokkana yli 120 vuotta).

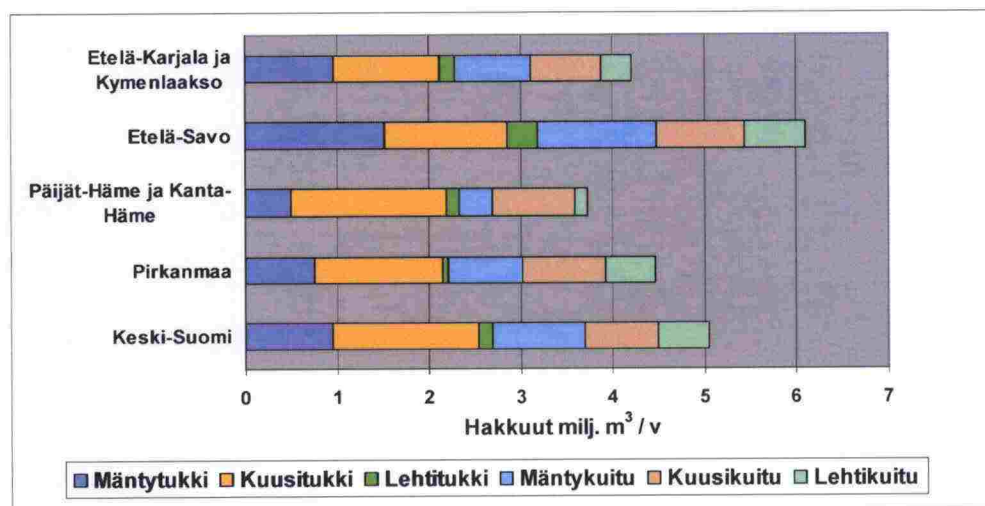
Metsävara-aineisto on ajantasaistettu vuoden 2002 tasolle siten, että VMI-maastokoealojen tiedoissa mittausajankohdan ja vuoden 2002 välillä tapahtuneet muutokset on otettu huomioon satelliittikuviin perustuvan muutostun-
nistuksen ja kasvumallien avulla.

3.3 Hakkuu- ja kuljetusmääräennusteet

Puuvaratietojen perusteella Metsätehossa on laadittu hakkuumääräennusteet. Ennusteet on tehty puutavaralajeittain (mänty-, kuusi- ja koivutukki sekä mänty-, kuusi- ja lehtipuukuitu).

Hakkuuennusteita laadittaessa on käytetty alueen metsäkeskusten asiantuntemusta. Metsäkeskuksissa on meneillään alueellisten metsäohjelmien 2006 - 2010 laadinta, joissa tarkistetaan alueelliset hakkuutavoitteet. Vaikka lopullisia lukuja ei vielä ollut käytettävissä, on tähän työhön saatu viimeisimmät tiedot tavoitteista eli ennusteet pohjautuvat parhaaseen käytettävissä olevaan tietoon.

Hakkuuennuste koko suunnittelualueelle vuosina 2006 - 2010 on yhteensä 23,6 milj. m³/v. Hakkuuennusteet maakunnittain on esitetty kuvassa 3-2.



Kuva 3-2. Hakkuuennusteet puulajikkeittain 2006 - 2010.

Metsävaratietojen perusteella pienalueille tehdyt ennusteet on täsmätty siten, että hakkuiden summa maakunnittain vastaa ennustettua tilannetta.

Hakkuuennusteet kuvaavat keskimääräisiä vuosihakkuita aikavälillä 2006 - 2010. Pienalueiden vuosittaiset hakkuumäärät vaihtelevat toteutuvien puukauppojen ym. seikkojen mukaan, mutta hakkuuennuste kuvaa keskimääräistä tilannetta. Kelirikkokorjausten ohjelmointia varten ennusteen aikaväli on riittävä.

Hakkuuennusteet (m^3/v) on muutettu liikennemääräennusteiksi (autoa/vrk) keskimääräisellä kuorman painolla ja tilavuudella, jolloin täyden rekkakuorman tilavuutena on käytetty $50,6 \text{ m}^3$ puuta ($42 \text{ tn} / 0,830 \text{ tn/m}^3$).

Edellä kuvatut hakkuuennusteet koskevat jatkojalostukseen menevää raakapuuta. Raakapuun lisäksi metsistä kuljetetaan energiakäyttöön hakkuutähdettä, kantomursketta ja pienpuuta. Tämän ns. energiapuun osuus on 5 - 10 % koko hakkuumäärästä. Energiapuun määrän arvioidaan kasvavan hankintamenetelmien tehostuessa ja puuta polttavan energia- ja lämpölaitosverkoston tihentyessä. Käytännön syistä tämä selvitys ei sisällä energiapuun kuljetuksia.

3.4 Kuljetusmäärät suunnittelualueen ulkopuolelta

Edellä kuvatulla menettelyllä saadaan ennuste suunnittelualueelta alkavista raakapuukuljetuksista ja niiden suuntautumisesta niin suunnittelualueen sisällä kuin alueen ulkopuolelle. Näiden lisäksi suunnittelualueen tiestöä käyttävät alueen ulkopuolelta alkavat ja suunnittelualueelle suuntautuvat tai läpi kulkevat kuljetukset.

3.4.1 Raakapuukuljetukset muualta Suomesta

Aikaisempien vastaavien selvitysten /11/, /12/ tuloksista tiedetään Savo-Karjalan tiepiirin alueelta ja Oulun tiepiirin itäosasta alkavat autokuljetukset.

Kainuusta ja Koillismaalta ei suunnittelualueelle tule käytännössä lainkaan autokuljetuksia, mutta muista maakunnista kuljetusmäärät ovat

- Pohjois-Savosta $855\,000 \text{ m}^3$
- Pohjois-Karjalasta $754\,000 \text{ m}^3$.

Näistä puuvirroista tiedetään kuljetuskohteet, joten ne on voitu kuljetusten sijoittelussa ottaa huomioon ns. tienpäävirtoina. Ne siis sisältyvät tiestölle sijoiteltuihin kuljetusmääriin.

Muilta suunnilta suunnittelualueelle tulevia kuljetusvirtoja ei tiedetä sillä tarkkuudella, että ne voitaisiin sijoitella tieverkolle. Näiden ulkopuolelta tulevien virtojen tarkka selvittäminen osoittautui liian hankalaksi metsäyhtiöille tehdyn puuvirtakyselyn yhteydessä.

Alueiden välisistä raakapuuvirroista on saatavissa tietoja Metsäntutkimuslaitoksen markkinapuun kulkua vuonna 1997 koskevasta selvityksestä /10/ sekä kuljetustarpeiden kehitysnäkymiä Kanta- ja Päijät-Hämeessä /9/ ja Pirkanmaalla /5/ koskevista selvityksistä.

Markkinapuun kulkua koskevassa selvityksessä /10/ on kuvattu raakapuuvirrat eri metsäkeskusalueiden välillä. Kanta-Häme ja Päijät-Häme kuuluvat laajempaan Häme-Uusimaan metsäkeskukseen, joten tämän alueen osalta ei ulkoisia virtoja saada eriteltyä. Muille alueille tulee sellaisia suunnittelualueen ulkopuolelta alkavia raakapuuvirtoja, jotka eivät sisälly nyt käsillä olevaan selvitykseen seuraavasti:

- Kymenlaaksoon ja Etelä-Karjalaan $555\,000 \text{ m}^3$
- Pirkanmaahan $664\,000 \text{ m}^3$
- Keski-Suomeen $329\,000 \text{ m}^3$.

Kuljetustapoja ei ole eritelty, vaan luvut ovat summa maantie-, rautatie- ja vesitiekuljetuksista. Maanteitse tulevaa osuutta on vaikea arvioida, mutta se jää huomattavasti em. lukuja pienemmäksi.

Kanta- ja Päijät-Hämeen /9/ sekä Pirkanmaan /5/ maakuntien kuljetustarpeita koskevissa selvityksissä alueen sisäisiä, alkavia ja päättyviä maantiekuljetuksia on tarkasteltu tieliikenteen tavarankuljetustilaston aineistojen perusteella. Vertaamalla em. selvitysten lukuja tässä työssä saatuihin tietoihin voidaan arvioida tämän työn suunnittelualueen ulkopuolelta tulevia puumääriä.

Kanta- ja Päijät-Hämeeseen ulkopuolelta saapuvien raakapuun autokuljetusten yhteismäärä on noin 1,6 milj. t/v eli noin 1,9 milj. m³ /9/. Kun tämän selvityksen suunnittelualueelta tulee 0,8 milj. m³, muualta ulkopuolelta voidaan arvioida tulevan noin 1,1 milj. m³.

Pirkanmaalle ulkopuolelta saapuvien raakapuun autokuljetusten yhteismäärä on noin 0,9 milj. t/v eli noin 1,1 milj. m³ /5/. Kun tämän selvityksen suunnittelualueelta tulee 1,0 milj. m³, muualta ulkopuolelta voidaan arvioida tulevan vain noin 0,1 milj. m³.

Yhteenvedona voidaan todeta, että erityisesti suunnittelualueen etelä-, lounas- ja länsiosissa on suunnittelualueen ulkopuolelta tulevia puuvirtoja, jotka puuttuvat käsillä olevassa selvityksessä tiestölle sijoitelluista kuljetusmääristä. Tarkkaa arvioita näiden virtojen suuruudesta ei saada. Näiden virtojen osuus ei ole kovin suuri verrattuna koko suunnittelualueella käsiteltyihin kuljetusmääriin, mutta paikallisesti niiden merkitys voi olla huomattavakin. Nämä kuljetukset sijoittuvat lähes yksinomaan pääteille, joten kelirikkoisten teiden parantamistarkastelun kannalta niillä ei ole merkitystä.

3.4.2 Raakapuukuljetukset Venäjältä

Vuonna 2003 Venäjältä on tuotu raakapuuta yhteensä 11,7 milj. m³, josta autokuljetuksina 3,5 milj. m³ /8/. Autokuljetuksia tapahtuu kaikkiaan kahdeksan raja-aseman kautta, joista suunnittelualueelle on v. 2003 tuotu puuta viiden raja-aseman kautta yhteensä 1 908 000 m³ seuraavasti:

- Vaalimaa	717 000 m ³
- Nuijamaa	471 000 m ³
- Imatra, Pelkola	472 000 m ³
- Parikkala	192 000 m ³
- Niirala	552 000 m ³ (tästä suunnittelualueelle 56 000 m ³)

Raja-asemilta tulevien autokuljetusten kohteet on arvioitu yhteistyössä Kaakkois-Suomen metsäkeskuksen ja Niiralan osalta Pohjois-Karjalan metsäkeskuksen kanssa. Vaalimaan kautta tulevat kuljetukset suuntautuvat etupäässä Kymenlaakson alueelle ja muilta raja-asemilta tulevat kuljetukset suuntautuvat etupäässä Etelä-Karjalan alueelle.

Raja-asemilta tulevat puuvirrat on sijoittelussa otettu huomioon suunnittelualueen ulkoisina puuvirtoina.

4 RAAKAPUUKULJETUKSET JA KULJETUSKOHTEET

4.1 Yleistä raakapuukuljetuksista

Metsäpäästä kuljetukset lähtevät lähes yksinomaan autolla. Suurin osa kuljetuksista menee suorina autokuljetuksina puunjalostuslaitoksille, mutta myös rautatie-, uitto- ja aluskuljetuksissa alkumatka terminaaliin hoidetaan autokuljetuksena.

Raakapuun autokuljetukset suuntautuvat

- sahoille
- massa-, paperi-, ja kartonkitehtaille
- vaneri- ja levytehtaille
- junaan lastauspaikoille ja
- veteenpanopaikoille tai aluksiin kuormauslaitureille (vesitiekuljetukset).

Kuljetuskohteet vaihtelevat puutavaralajin mukaan. Tukkipuu kuljetetaan sahoille ja vaneritehtaille ja kuitupuu kuljetetaan massa- ja paperitehtaille. Rautatiekuljetuksiin ja uittoon menee pääasiassa kuitupuuta.

Kuljetuskohteet vaihtelevat puun ostajasta riippuen. Metsäteollisuusyritykset hankkivat puita lähinnä omille jalostuslaitoksilleen, joskin toimituksia ja puuerien vaihtoa tapahtuu. Osa puunhankintaorganisaatioista, esimerkiksi Metsähallitus, toimittaa raakapuuta useille puunjalostusyrityksille.

Autokuljetusten tehokkuutta pyritään parantamaan vähentämällä tyhjänä ajon osuutta meno-paluu-kuljetusten tai ns. monipistekuljetusten avulla. Tietyiltä alueelta alkavien kuljetusten kohteet vaihtelevat myös jalostuslaitosten kulloisenkin puuntarpeen ja käytettävissä olevan hakkuuvarannon mukaan.

Tietyiltä alueelta hakattavan raakapuun ja myös yksittäisen hakkuukohteen autokuljetukset suuntautuvat moniin kuljetuskohteisiin pääasiassa tavaralajeittain. Suuntauksena on, että tulevaisuudessa kuljetuskohteiden kirjo on edelleen kasvamassa. Tienpidon suunnittelussa kuljetusvirtojen tunteminen on siten entistä tärkeämpää. Toisaalta tässä selvityksessä käsiteltävät keli-rikkoiset tiet sijaitsevat yleensä alemmalla tieverkolla ja toimivat pääsytinä pääteille, jolloin reittivaihtoehdot ovat rajalliset.

4.2 Kuljetuskohteet ja kuljetusten suuntautuminen

Suunnittelualueelta alkavien raakapuukuljetusten suuntautuminen eri kuljetuskohteisiin on selvitetty Metsätehon tekemällä osakasyritystensä kuljetuksista vastaaville osoitetulla kyselyllä.

Kyselyssä selvitettiin kuntatarkkuudella eri organisaatioiden hankintamäärät puutavaralajeittain. Raakapuukuljetuksista kysyttiin kustakin kunnasta alkavien autokuljetusten kohteita ja vuositason arviota kuljetusten määrästä kuhunkin kohteeseen. Pienalueiden suuren lukumäärän vuoksi kuljetusten alkupäässä selvitys on tehty kuntatarkkuudella. Kuntatason alkavien autokuljetusten määrä on jaettu pienalueille hakkuukypsien puuvarojen suhteessa.

Kyselyssä saadut hankintamäärät on maakuntatasolla täsmätty metsäkeskusten hakkuusuunnitteisiin.

Suunnittelualueelta alkavien autokuljetusten kohteiden sijainti on esitetty kuvassa 4-1. Yhteenveto kuljetusten määrästä erilaisiin kohteisiin on taulukossa 4-1 ja erittely maakunnittain kuvissa 4-2...4-6.

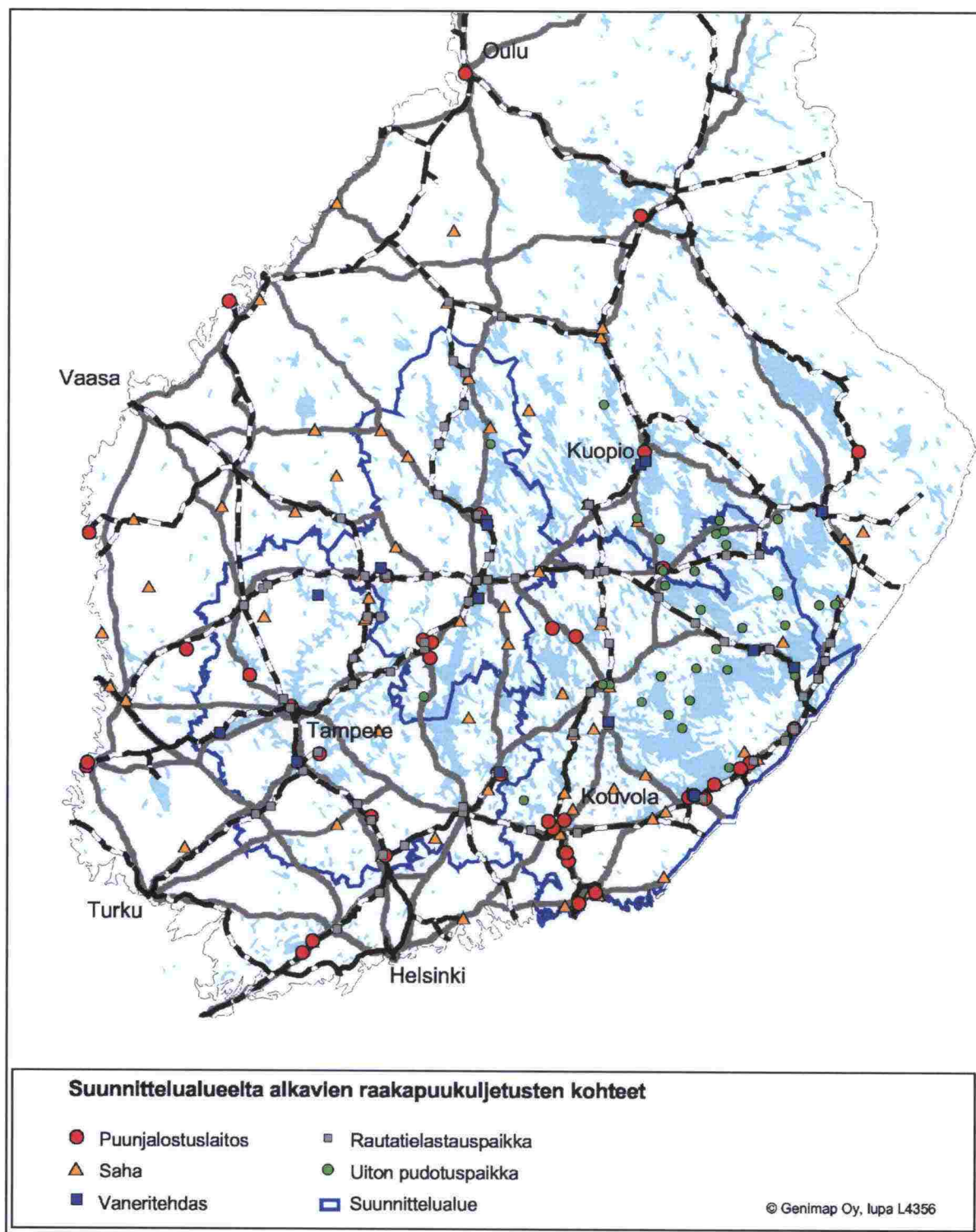
Taulukko 4-1. Suunnittelualueelta alkavien autokuljetusten määrät erilaisiin kohteisiin.

Kuljetuskohde	Yhteensä m ³ /v	Osuus
Rautatielastauspaikat	2 115 000	9,0 %
Vesitiekuljetusten lähtöpaikat	312 000	1,3 %
Vaneri- ja levytehtaat	2 061 000	8,8 %
Massa-, paperi- ja kartonkitehtaat	9 354 000	39,7 %
Sahat	9 703 000	41,2 %
Yhteensä	23 544 000	100,0 %

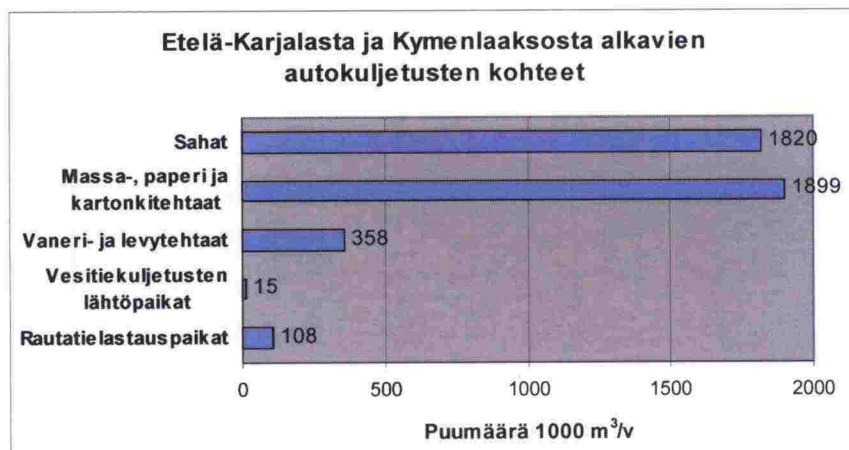
Noin 90 % alueen raakapuun autokuljetuksista suuntautuu suoraan jalostuslaitoksiin. Kuljetuksista 41 % suuntautuu sahoille. Sahoja on suhteellisen tasaisesti eri puolilla aluetta, mutta osa kuljetuksista suuntautuu etäämmälle suunnittelualueen ulkopuolelle. Massa-, paperi- ja kartonkitehtaille viedään suorina autokuljetuksina 40 % raakapuusta. Vahvimmat tehdaskeskittymät ovat Kymenlaaksossa, Lappeenrannan - Imatran seudulla ja Jämsänjokilaaksossa. Autokuljetuksista 9 % suuntautuu vaneri- ja levytehtaille. Tehtaita on eri puolilla suunnittelualuetta.

Noin 10 % autokuljetuksista on muihin kuljetusmuotoihin liittyviä alkukuljetuksia. Vesitiekuljetusten lähtöpaikoille autokuljetuksista suuntautuu vain runsas 1 %. Raakapuuta uitetaan enää pelkästään Saimaan vesistössä, joten veteenpanopaikkojen osuus kuljetuksista on merkittävä ainoastaan Etelä-Savossa. Muualla vesitiekuljetukset ovat yksittäisiä aluskuljetuksia. Rautatielastauspaikkojen osuus on 9 % autokuljetuksista. Lastauspaikkoja on suunnittelualueen kaikilla rataosuuksilla, mutta suuntauksena on ollut keskittää rautatiekuljetukset kokojunakuljetuksiksi entistä harvemmille lastauspaikoille.

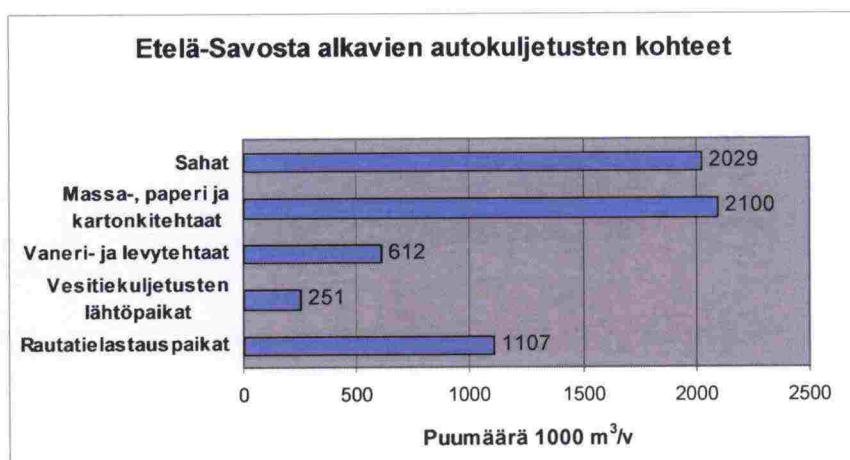
Rautatie- ja vesitiekuljetusten kuljetusmatkat ovat pitempiä kuin autokuljetuksissa, joten rautatie- ja vesitiekuljetusten kuljetussuoriteosuus on suurempi ja autokuljetusten puolestaan pienempi kuin taulukossa 4-1 esitetyt luvut. Lisäksi Venäjältä tulevasta puusta suuri osa tulee rautatie- ja myös vesitiekuljetuksina, mikä lisää näiden kuljetusmuotojen osuutta suunnittelualueella.



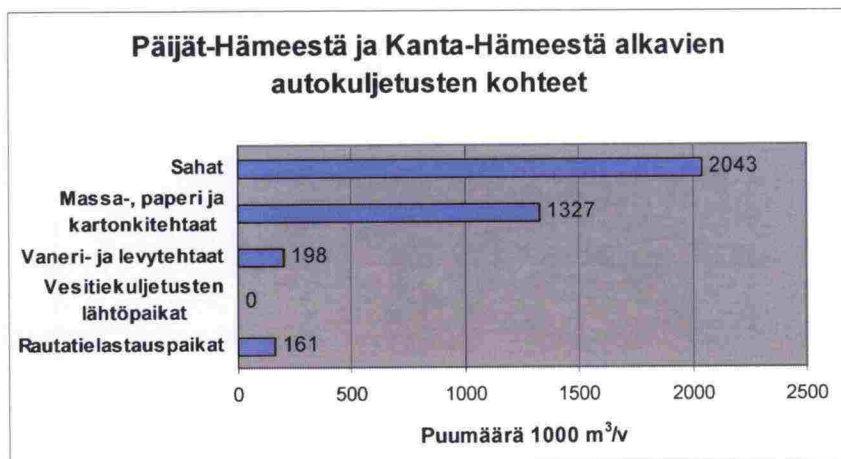
Kuva 4-1. Suunnittelualueelta alkavien raakapuun autokuljetusten kohteet.



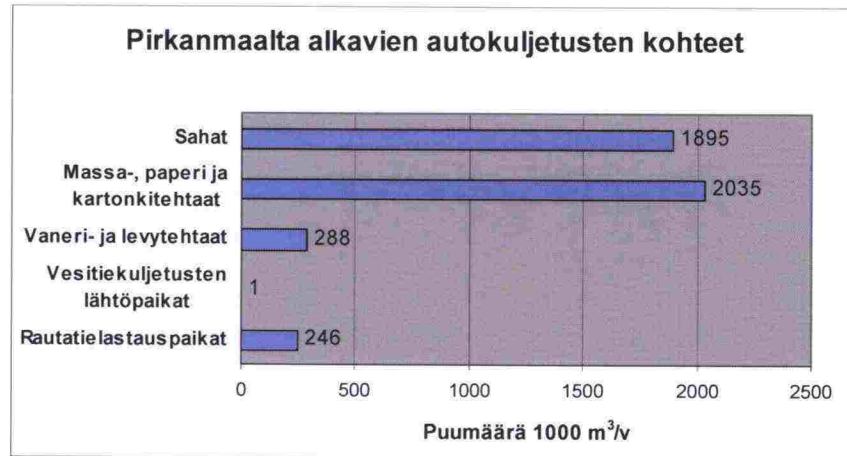
Kuva 4-2. Etelä-Karjalasta ja Kymenlaaksosta alkavien raakapuun autokuljetusten määrä erityyppisiin kuljetuskohteisiin. Ennuste vuosille 2006 - 2010.



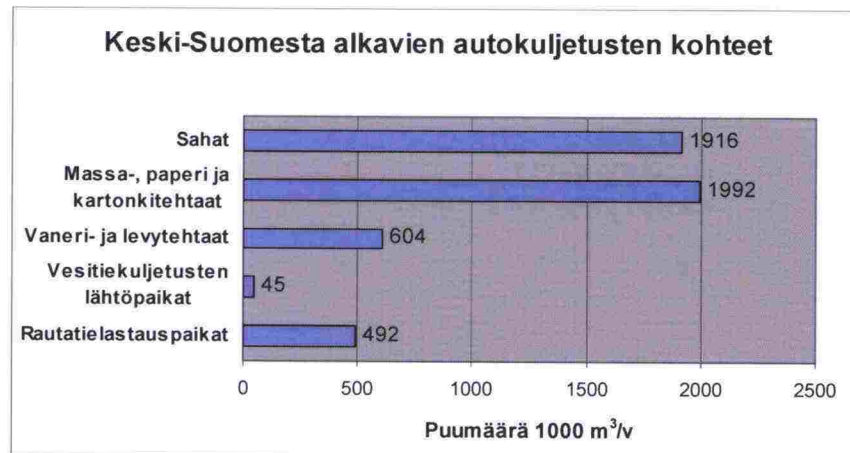
Kuva 4-3. Etelä-Savosta alkavien raakapuun autokuljetusten määrä erityyppisiin kuljetuskohteisiin. Ennuste vuosille 2006 - 2010.



Kuva 4-4. Päijät-Hämeestä ja Kanta-Hämeestä alkavien raakapuun autokuljetusten määrä erityyppisiin kuljetuskohteisiin. Ennuste vuosille 2006 - 2010.



Kuva 4-5. Pirkanmaalta alkavien raakapuun autokuljetusten määrä erityyppisiin kuljetuskohteisiin. Ennuste vuosille 2006 - 2010.



Kuva 4-6. Keski-Suomesta alkavien raakapuun autokuljetusten määrä erityyppisiin kuljetuskohteisiin. Ennuste vuosille 2006 - 2010.

5 KULJETUSMÄÄRÄT TIEVERKOLLA

5.1 Kuljetusten sijoittelu tieverkolle

Tieverkkokuvauksen laatiminen EMME/2 –liikennesuunnittelu-ohjelmaan

Raakapuukuljetukset on sijoitettu tieverkolle EMME/2 –liikennesuunnittelu-ohjelmalla, joka on erilaisissa liikennesuunnittelutehtävissä yleisesti käytetty suunnitteluohjelma.

Ohjelmaan on työstetty yleisiä teitä koskeva tieverkkokuvaus (kuva 3-1 sekä liitteen 1 kartat), joka koostuu

- linkeistä (tieosuudet) ja solmuista (liittymät)
- syöttölinkeistä, joilla tieverkkoon kytketään lähtöpäässä metsäpienalueet ja määräpäässä kuljetuskohteet (esim. puunjalostuslaitokset, uiton pudotuspaikat ja rautatiekuormauspaikat).

Tämän selvityksen pohjana on käytetty Tiehallinnon ylläpitämää koko maan EMME/2 -tieverkkokuvausta, joka sisältää kaikki yleiset tiet. Tämä verkkokuvaus on laadittu siten, että solmupisteet ovat yleensä yleisten teiden liittymissä ja linkit muodostuvat yleisten teiden välisistä liittymäosuuksista. Linkeillä on erilaisia ominaisuustietoja, kuten tieosan pituus, tieluokka ym. tierekisteristä saatavia tietoja. Aluejakona on kuntajako, joista on syöttölinkit.

Tieverkkokuvaus ja aluejako suunnittelualueella on tarkennettu siten, että pienalueet on kytketty syöttölinkeillä yleisten teiden verkkoon. Jotta syöttölinkit saadaan kytkettyä oikeaan kohtaan tieverkkoa, on solmupisteitä jouduttu huomattavasti lisäämään ja linkkien määrää vastaavasti kasvattamaan.

Sijoittelun toteuttaminen

Edellä on kuvattu kuljetusvirtojen selvittäminen Metsätehon jäsenyrityskyselyllä sekä kuljetusmääriä pienalueilta kuljetuskohteisiin kuvaavan kuljetusvirtamatriisin muodostaminen. Samoin edellä on kuvattu alueen ulkopuolelta saapuvien kuljetusvirtojen selvittäminen ja niiden jakaantuminen eri kuljetuskohteisiin. Sijoittelua varten kuljetusvirtamatriisi on siirretty EMME/2 -ohjelmaan.

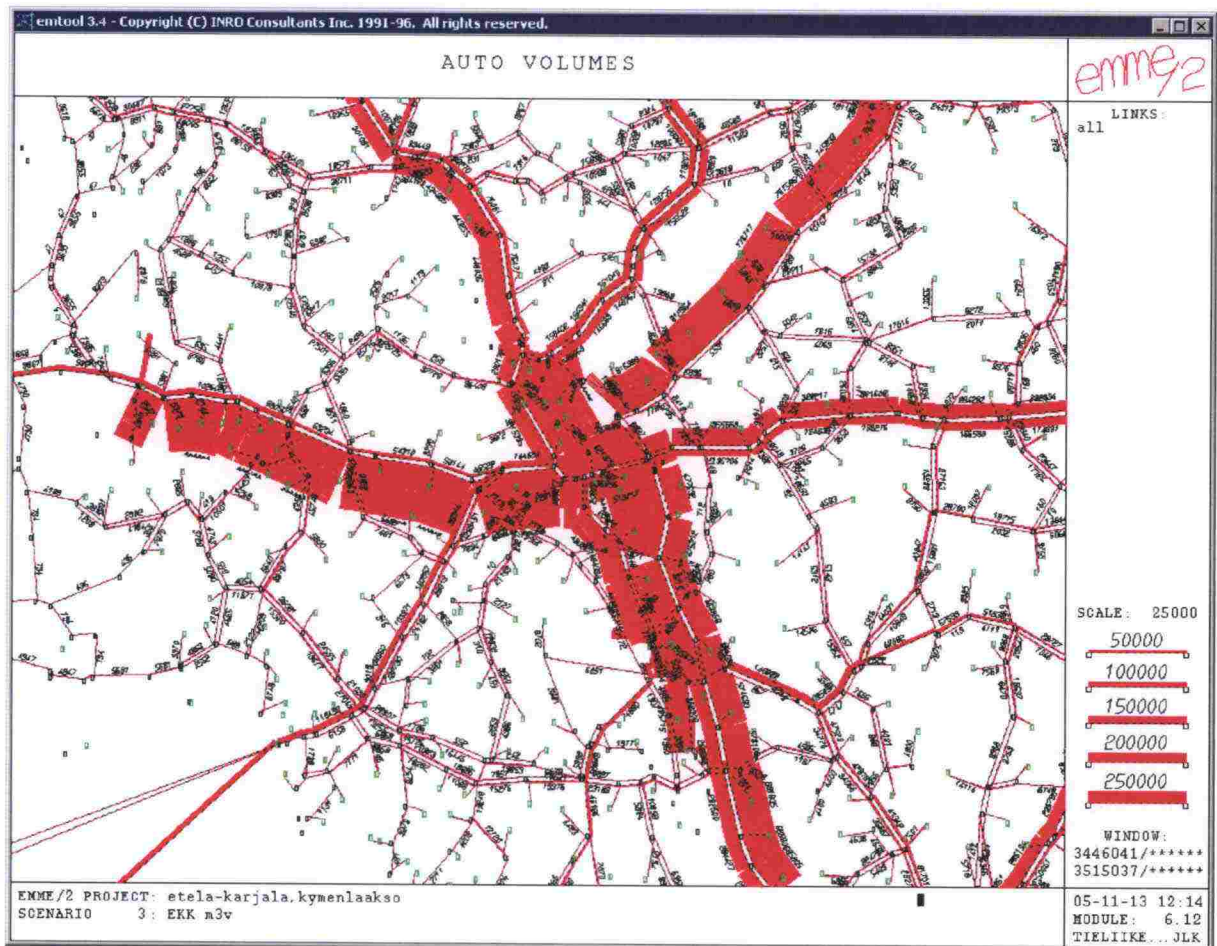
EMME/2 -ohjelman kokorajoitusten vuoksi sijoittelut on jouduttu tekemään viitenä sijoittelualueena

- Etelä-Karjala ja Kymenlaakso
- Etelä-Savo
- Kanta-Häme ja Päijät-Häme
- Pirkanmaa
- Keski-Suomi.

Suunnittelualueen ulkopuolelta tulevat sekä suunnittelualueen sisällä sijoittelualueiden väliset kuljetusvirrat on käsitelty ns. tienpäävirtoina. Vastaavasti suunnittelualueen ulkopuoliset kohteet on kytketty tienpäihin suunnittelualueen rajalla. Siten sijoittelu on käsittänyt kattavasti kaikki raakapuuvirrat lukuun ottamatta Uudenmaan, Turun ja Vaasan tiepiirien sekä Oulun tiepiirin länsiosan suunnista suunnittelualueelle tulevia kuljetuksia.

Sijoittelussa on otettu huomioon, että ajonopeudet pääteillä ovat suurempia kuin alemmilla tieluokilla. Käytännössä ajoaika eri tieosilla on määritetty toiminnallisen tieluokan mukaan. Tällöin kuljetukset sijoittuvat todellista tilannetta vastaten ajoajan kannalta nopeimmille ja teiden kunnon kannalta paremmille reiteille.

Sijoittelu on tehty vain "metsästä jalostuslaitokseen" -suunnassa eli on sijoitettu vain täydet kuormat. Tästä on se etu, että nähdään tietä enemmän raskaiden kuljetusten määrä kummassakin ajosuunnassa.



Kuva 5-1. Esimerkkinä EMME/2-sijoittelun tulokuvasta raakapuukuljetukset Kouvolan - Kuusankosken - Anjalankosken alueelta. Sijoittelu koskee vain kuormattuja rekkoja, mikä näkyy tehtaiden suuntaan painottuvina puuvirtoina. Sijoittelualueen rajalla saapuvat kuljetukset on kuvattu ns. tienpäävirtoina, mikä näkyy kuvassa lännestä valtatieä 12 saapuvan puumäärän kasvuna Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson rajalla.

5.2 Raakapuukuljetusten määrä tiestöllä ja kuljetuskustannukset

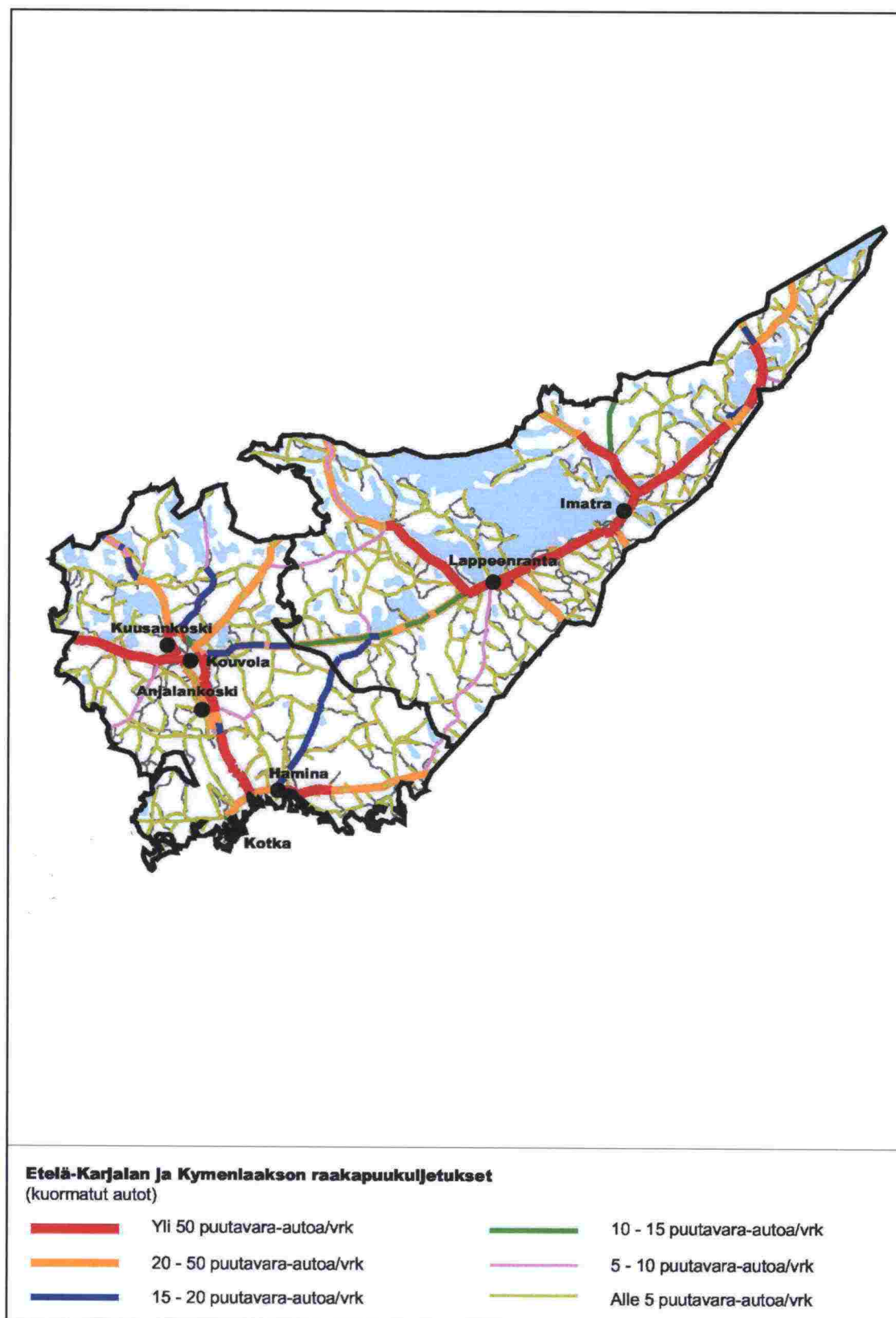
Kuormattujen puutavara-autojen määrä tieverkolla on esitetty kuvissa 5-2... 5-6. Puutavara-autojen kokonaismäärä tietyllä tieosalla on kaksinkertainen kuvissa esitettyyn nähden, koska kuormaa hakevien tyhjiä autojen määrä voidaan olettaa yleensä samansuuruisiksi kuin täydet kuormat.

Autokuljetusten kuljetussuorite suunnittelualueella on yhteensä 2 045 milj.m³km/v. Kuormattujen autojen ajosuorite on 40 milj. autokm/v, mikä lähes kaksinkertaistuu, jos mukaan otetaan myös tyhjänä ajo. Autokuljetusten yritystaloudelliset kustannukset metsäteollisuudelle ovat 108 milj. €/v.

Suoritteet ja kustannukset maakunnittain on esitetty taulukossa 5-1. Tiepi-tuuteen suhteutettuna kuljetussuorite on selvästi keskimääräistä suurempi Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson alueella, mikä johtuu alueelle keskittyneestä puunjalostuksesta.

Taulukko 5-1. Raakapuukuljetusten suoritteet ja yritystaloudelliset kuljetuskustannukset. Kuljetuskustannukset on laskettu keskimääräisellä autokuljetusten yksikköhinnalla 5,3 snt/m³km /18/.

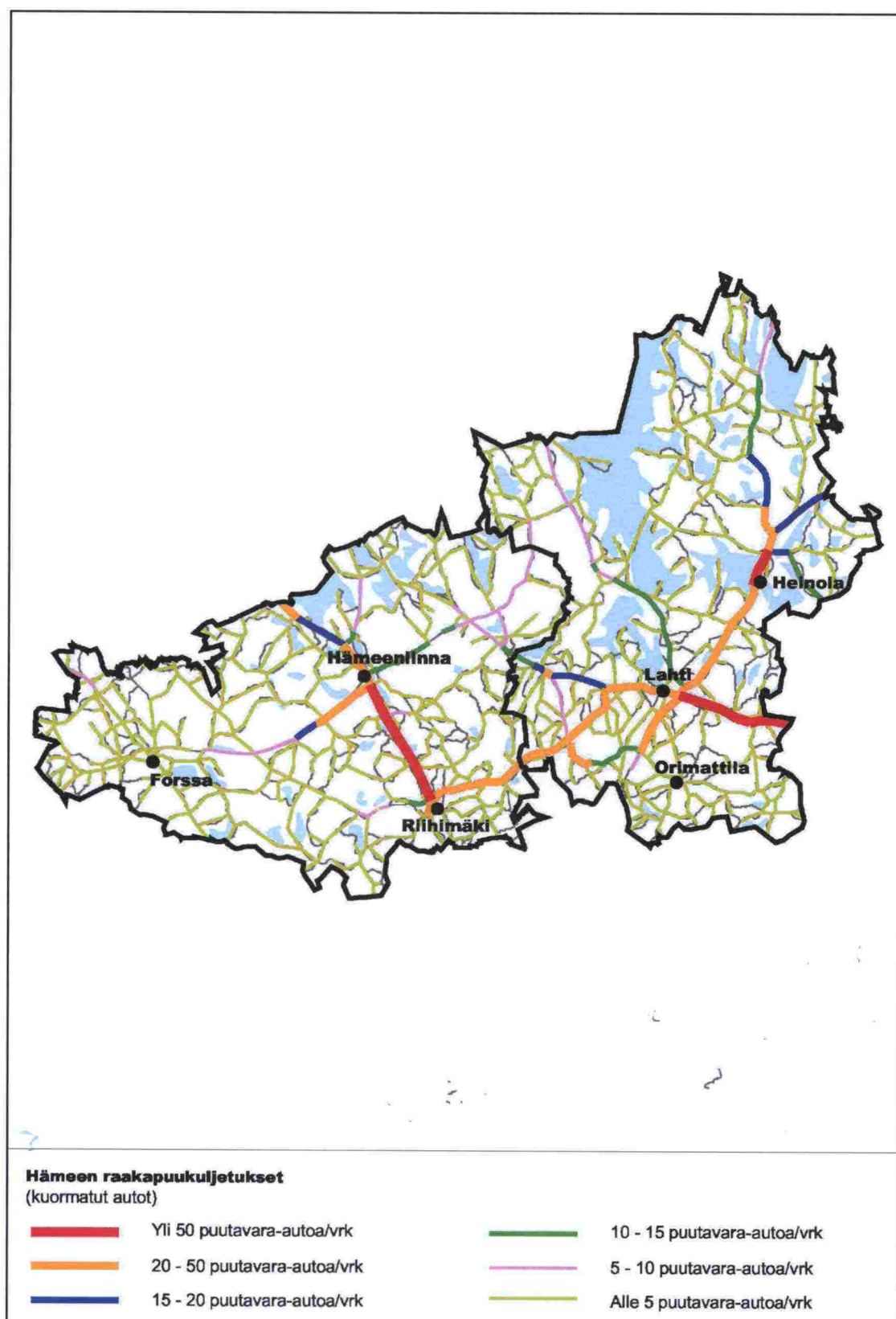
	Kuljetussuorite		Kuljetus-kustannus
	milj. m ³ km/v	milj. autokm/v	milj. €/v
Etelä-Karjala ja Kymenlaakso	672	13,3	35,6
Etelä-Savo	393	7,8	20,8
Päijät- ja Kanta-Häme	293	5,8	15,5
Pirkanmaa	285	5,6	15,1
Keski-Suomi	402	7,9	21,3
Yhteensä	2 045	40,4	108,4



Kuva 5-2. Kuormattujen puutavara-autojen määrä Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson tiestöllä.



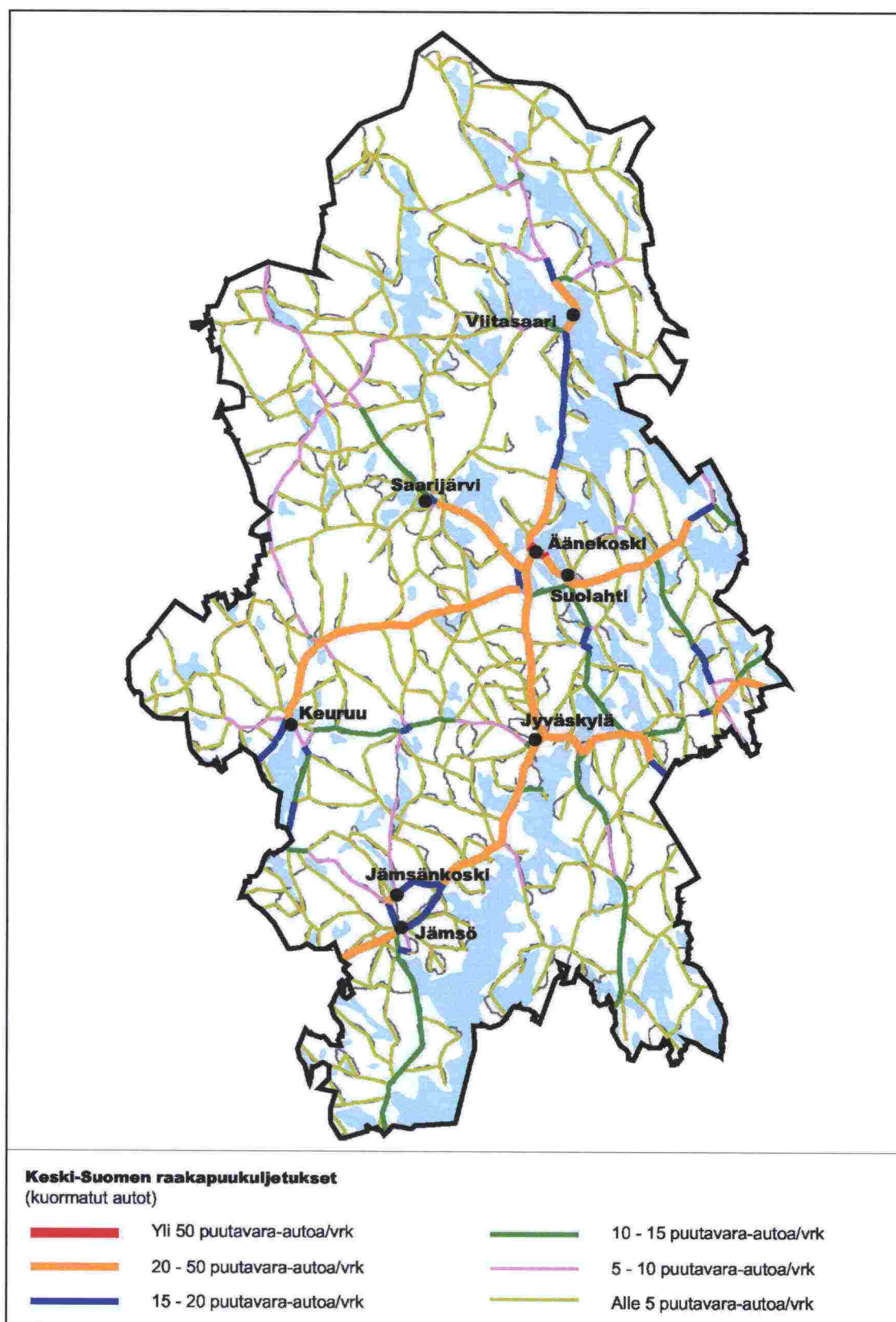
Kuva 5-3. Kuormattujen puutavara-autojen määrä Etelä-Savon tiestöllä.



Kuva 5-4. Kuormattujen puutavara-autojen määrä Päijät-Hämeen ja Kanta-Hämeen tiestöllä.



Kuva 5-5. Kuormattujen puutavara-autojen määrä Pirkanmaan tiestöllä.



Kuva 5-6. Kuormattujen puutavara-autojen määrä Keski-Suomen tiestöl-
lä.

6 KELIRIKKO SUUNNITTELUALUEELLA

6.1 Kelirikon esiintyminen

Kelirikolla tarkoitetaan tien kantavuuden ja kulkukelpoisuuden tilapäistä heikkenemistä. Kelirikko voi johtua roudan sulamisesta tai runsaista sateista. Kelirikko jaetaan pinta-, runko- ja syyskelirikkoon.

Tiehallinto on mitannut sorateiden runkokelirikkoa vuodesta 1996 lähtien. Runkokelirikko inventoidaan joka kevät koko soratieverkolta. Inventoinnissa vauriokohdat rajataan varsin tarkasti. Tyypillisesti inventointiaineisto koostuu muutaman kymmenen metrin pituisista vauriokohdista. Kelirikkovauriot luokitellaan kolmeen luokkaan seuraavasti /16/:

Vaurioluokka 1 (vaikeat vauriot)

- autoilija joutuu kohteessa lähes täysin pysähtymään ja arvioimaan, onko mahdollista päästä yli
- ajolinja on valittava tarkkaan
- auton pohja saattaa koskettaa tietä
- tien runko on pahasti sekaisin



Vaurioluokka 2 (liikennettä tuntuvasti haittaavat vauriot)

- ajonopeutta joudutaan laskemaan tuntuvasti
- lievää ajolinjojen hakua
- tien pinnassa pursuillua tai silmäkkeitä



Vaurioluokka 3 (lievät vauriot)

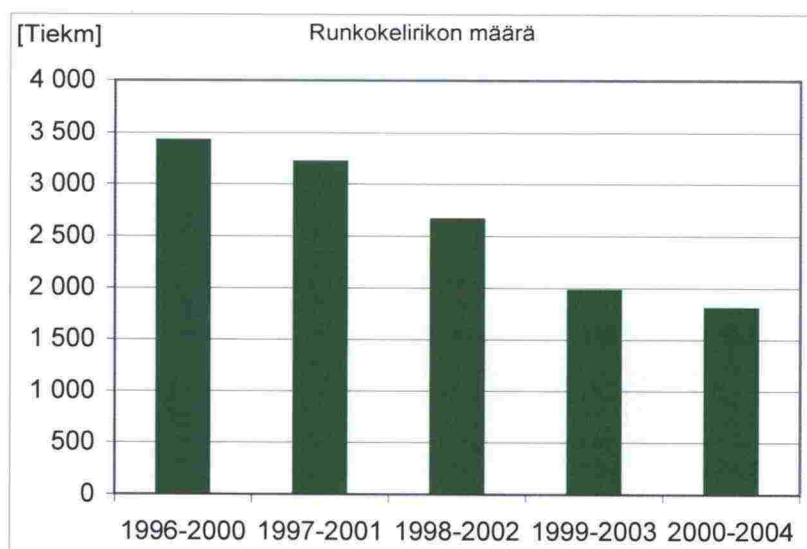
- ajonopeutta joudutaan hivenen laskemaan
- reunasortumia, joita on väisteltävä
- lievää tierungon pehmenemistä
- pääosa tiestä on kantavaa



Kelirikkovaurioista 3 % on niin vaikeita, että liikenne saattaa estyä (vaurioluokka 1). Lähes 30 % vaurioista on liikennettä selvästi haittaavia (vaurioluokka 2) ja noin 70 % on lievemmin liikennettä haittaavia (vaurioluokka 3).

Kelirikon laajuus vaihtelee vuosittain huomattavasti riippuen edellisen syksyn, talvikauden ja kevään sääolosuhteista. Kevätkelirikon lisäksi joinain satteisina syksyinä pintakelirikko rajoittaa puukuljetuksia.

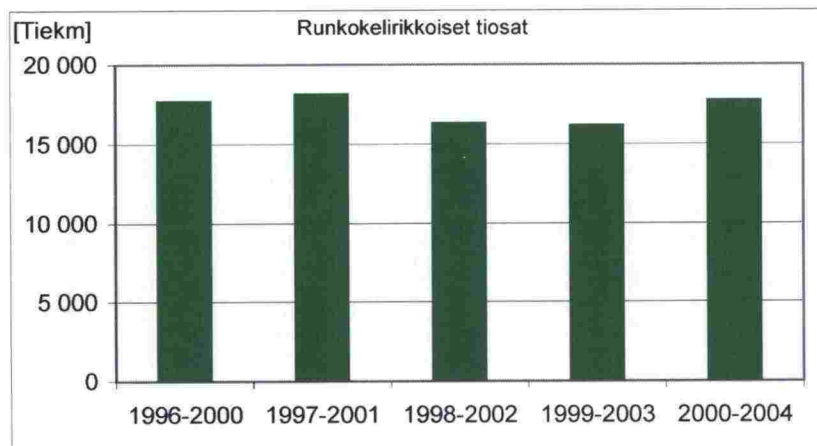
Koska kelirikon määrä vaihtelee vuosittain, kelirikkotilanteen kehittymistä on tarkoituksenmukaista tarkastella viisivuotiskeskiaivojen avulla. Koko maassa yleisillä teillä kelirikkokoisia tienkohtia on keskimäärin noin 2000 kilometriä. Runkokelirikkokohteiden pituus on vuodesta 2000 vuoteen 2004 vähentynyt 12,5 prosentista 6,5 prosenttiin koko soratieverkon pituudesta (kuva 6-1).



Kuva 6-1. Runkokelirikon määrä koko maassa viisivuotisjaksoilla 1996 - 2000...2000 -2004 /6/.

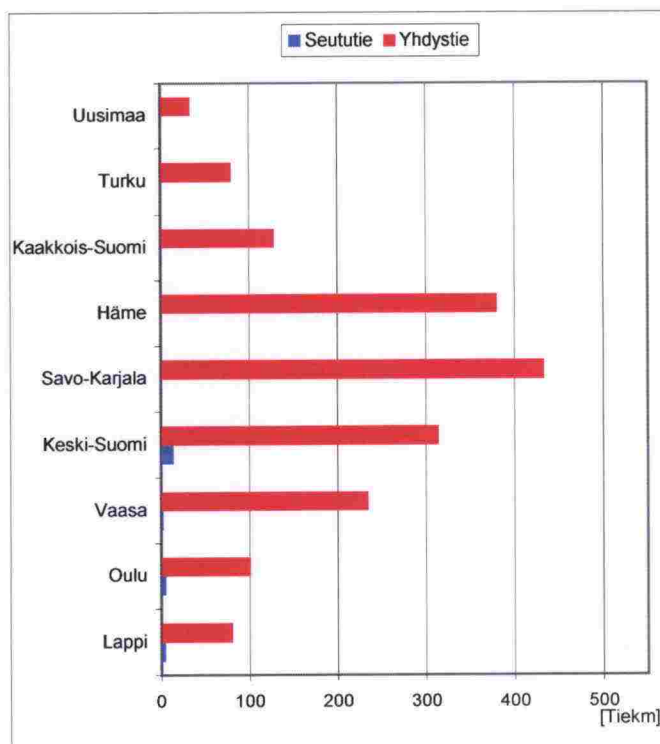
Yksittäiset runkokelirikkokohtat muodostavat haitan vaurioitunutta tiekohtaa pitemmälle tieosuudelle. Kelirikkovaroitukset tai painorajoitukset asetetaan koko tieosuudelle, jolloin yksittäinen kelirikkokohta voi estää liikenteen koko tieosalla tai laajemminkin.

Niiden tieosien yhteispituus, joilla jossain kohdalla esiintyy kelirikkkoa, on runsaat 15 000 km. Tällä perusteella voidaan arvioida, että kelirikko haittaa liikennettä yli 60 %:lla soratieverkosta. Runkokelirikkoisten tieosien pituus (kuva 6-2) ei ole vähentynyt, vaikka kelirikkokohtien pituus on vähentynyt. Voidaan todeta, että vaikka kelirikkokohtia on saatu viime vuosina korjattua, kelirikon haitat eivät ole vähentyneet vastaavassa määrin.



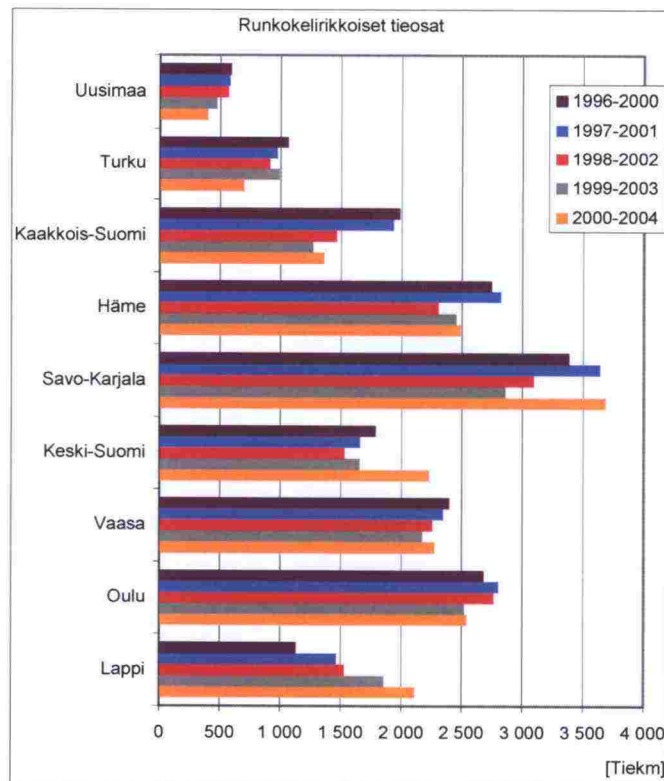
Kuva 6-2. Runkokelirikkoisten tieosien määrä koko maassa viisivuotisjaksoilla 1996 - 2000...2000 - 2004 /6/.

Kelirikko-ongelma painottuu selvästi keskisen Suomen alueelle. Kelirikko-kohtien pituus on Hämeen tiepiirissä noin 400 km, Keski-Suomen tiepiirissä noin 300 km ja Kaakkois-Suomen tiepiirissä noin 100 km. Kelirikkoa esiintyy lähes yksinomaan yhdysteillä, joten kelirikko on selvästi alemman tieverkon ongelma (kuva 6-3).



Kuva 6-3. Runkokelirikon jakautuminen tien toiminnallisen luokan mukaan tiepiireittäin viisivuotisjaksolla 2000 - 2004 /6/.

Kelirikkohaitan laajuutta tiepiireittäin kuvaa kelirikkoisten tieosien pituus (kuva 6-4). Kelirikkohaitasta kärsiviä tieosia on Hämeessä noin 2 500 km, Keski-Suomessa noin 1 500 km ja Kaakkois-Suomessa noin 1 500 km. Kelirikkohaitan laajuuden osalta erot tiepiirien välillä ovat pienempiä kuin kelirikkoisten tiekohtien pituudessa.



Kuva 6-4. Runkokelirikkoiset tieosat viisivuotiskausilla 1996 - 2000... 2000 - 2004.

Koska kelirikkoinventointeja tehdään vain sorateilla, edellä esitetty kelirikko-ongelman kuvaus koskee vain sorateita. Kelirikkoa esiintyy jonkin verran myös päällystetyillä teillä, erityisesti ns. SOP-teillä. Kelirikosta johtuvia painorajoituksia on jouduttu asettamaan myös päällystetyille teille.

6.2 Kelirikkorajoitukset

Kelirikkoisten teiden liikenteen rajoittamisen tarkoituksena on vähentää teiden vaurioitumista raskaan liikenteen vaikutuksesta. Rajoitusten avulla pyritään turvaamaan elintärkeiksi katsottavat kuljetukset vähintään minimitasolla. Rajoituksilla pyritään myös välttämään kyseisten teiden vuotuisen hoito- ja kunnostustarpeen kohtuuton lisääntyminen.

Kelirikkorajoitusten asettamiskäytännöt ja herkkyys painorajoitusten asettamiseen on vaihdellut eri tiepiireissä. Tämän vuoksi kelirikkorajoitusten määrä ei ole ollut suoraan verrannollinen kelirikko-ongelman hankaluuteen.

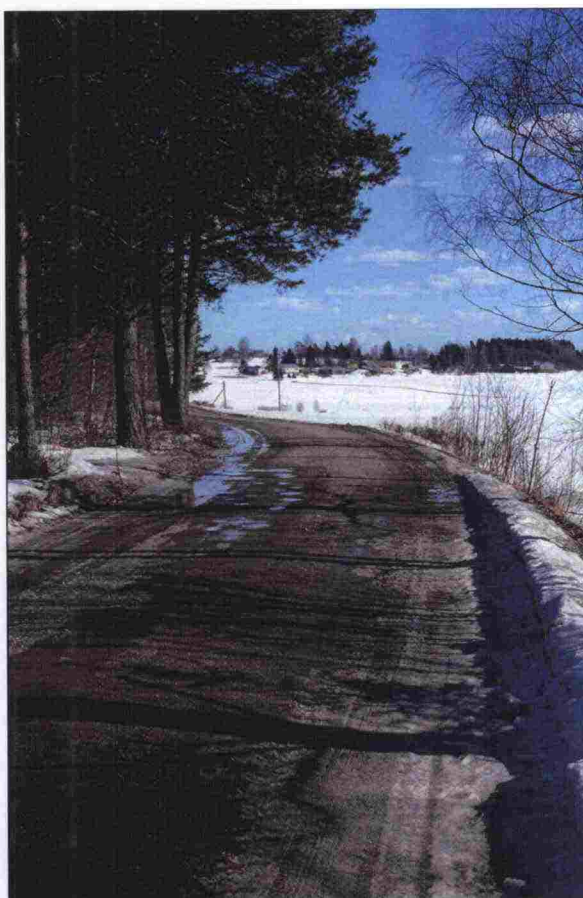
Yhtenäistääkseen kelirikkorajoituskäytäntöjä Tiehallinto on uusinnut kelirikkorajoituskäytännöt eri puolella Suomea. Uusi käytäntö on ollut käytössä vuosina 2004 ja 2005.

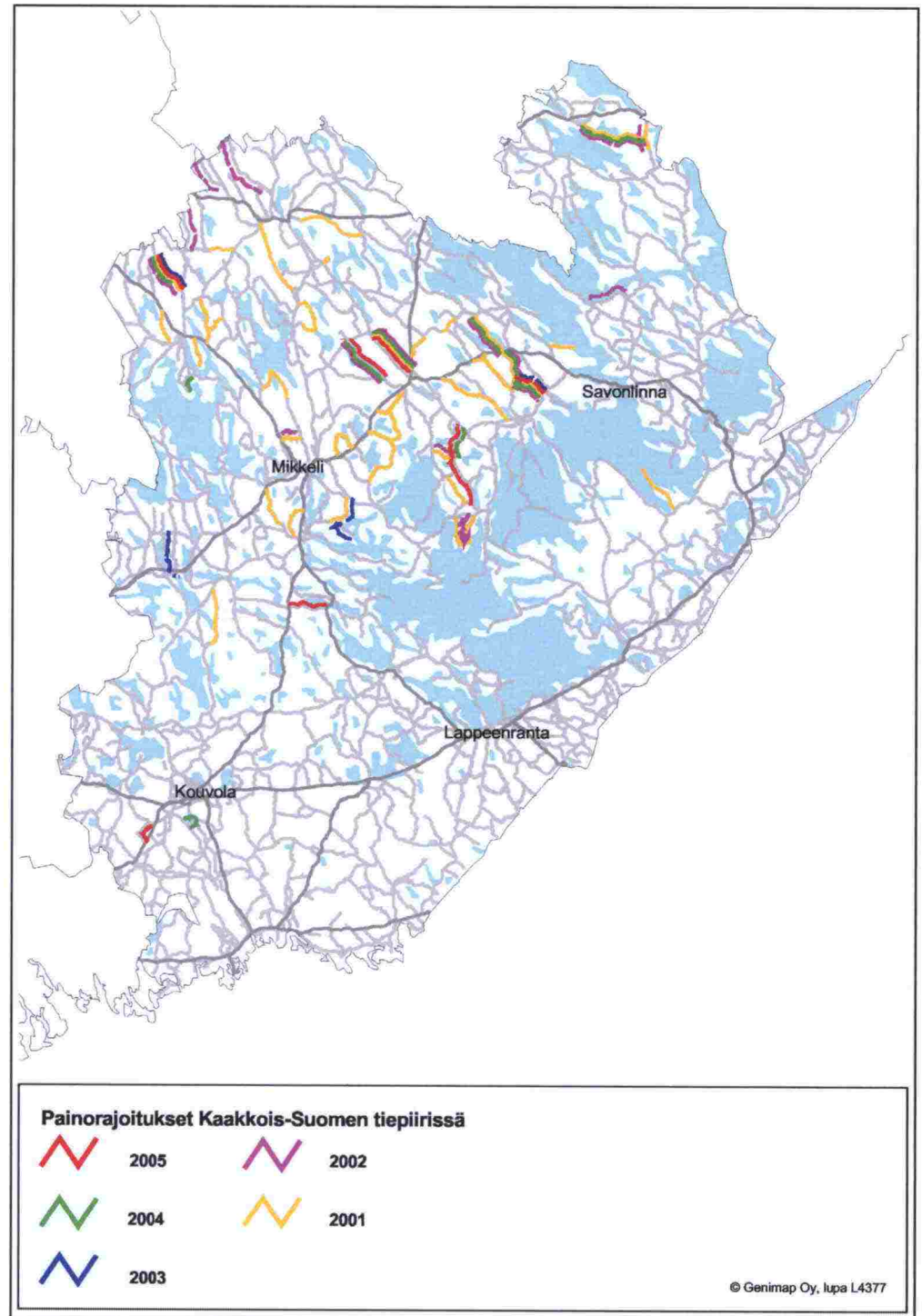
Kelirikkoteiden liikenteen rajoittamista koskevan ohjeen /2/ mukaan painorajoitusten asettaminen perustuu seuraaviin tekijöihin:

- tieosan kelirikkoalttius
- tien liikenteellinen merkittävyys
- tien kelirikkoluokka
- kevään kelirikon vaikeusennuste
- kevään painorajoitusennuste (todennäköisesti rajoitettavat tiet)
- paikalliset olosuhteet
- hoitourakoitsijan esitykset.

Eri tiepiireissä vuosina 2001 - 2005 asetetut painorajoitukset on esitetty kuvissa 6-5, 6-6 ja 6-7.

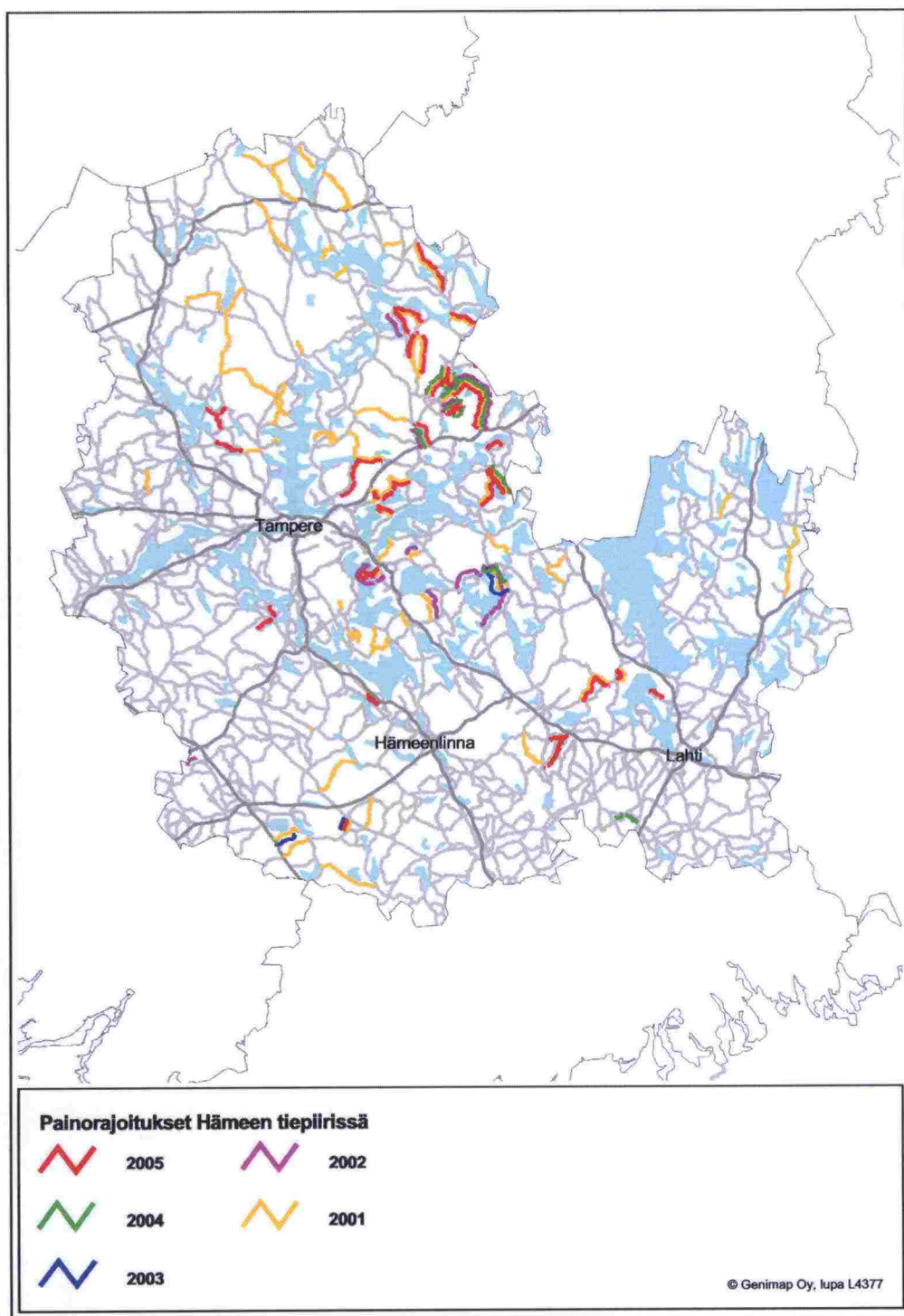
Kaikkiaan kelirikon vuoksi asetettujen painorajoitusten pituus on selvästi pienempi kuin kelirikkoinventoinneissa havaitut kelirikkopituudet. Joillakin alueilla tienpitäjän ja puukuljetusten suorittajien kesken on sovittu, että kelirikkouhanalaisilla teillä pidättäydytään kuljetuksista, jolloin painorajoituksia ei ole tarvinnut asettaa. Toisaalta puukuljetusten operoinnista vastaavat metsäyhtiöt pyrkivät oma-aloitteisesti toimimaan siten, että kelirikkoalttiilla tiestöllä kuljetukset ajoitetaan kelirikkokauden ulkopuolelle. Siten kelirikon haitat puukuljetuksille ovat selvästi suuremmat kuin kelirikkorajoitusten määrästä on pääteltävissä.





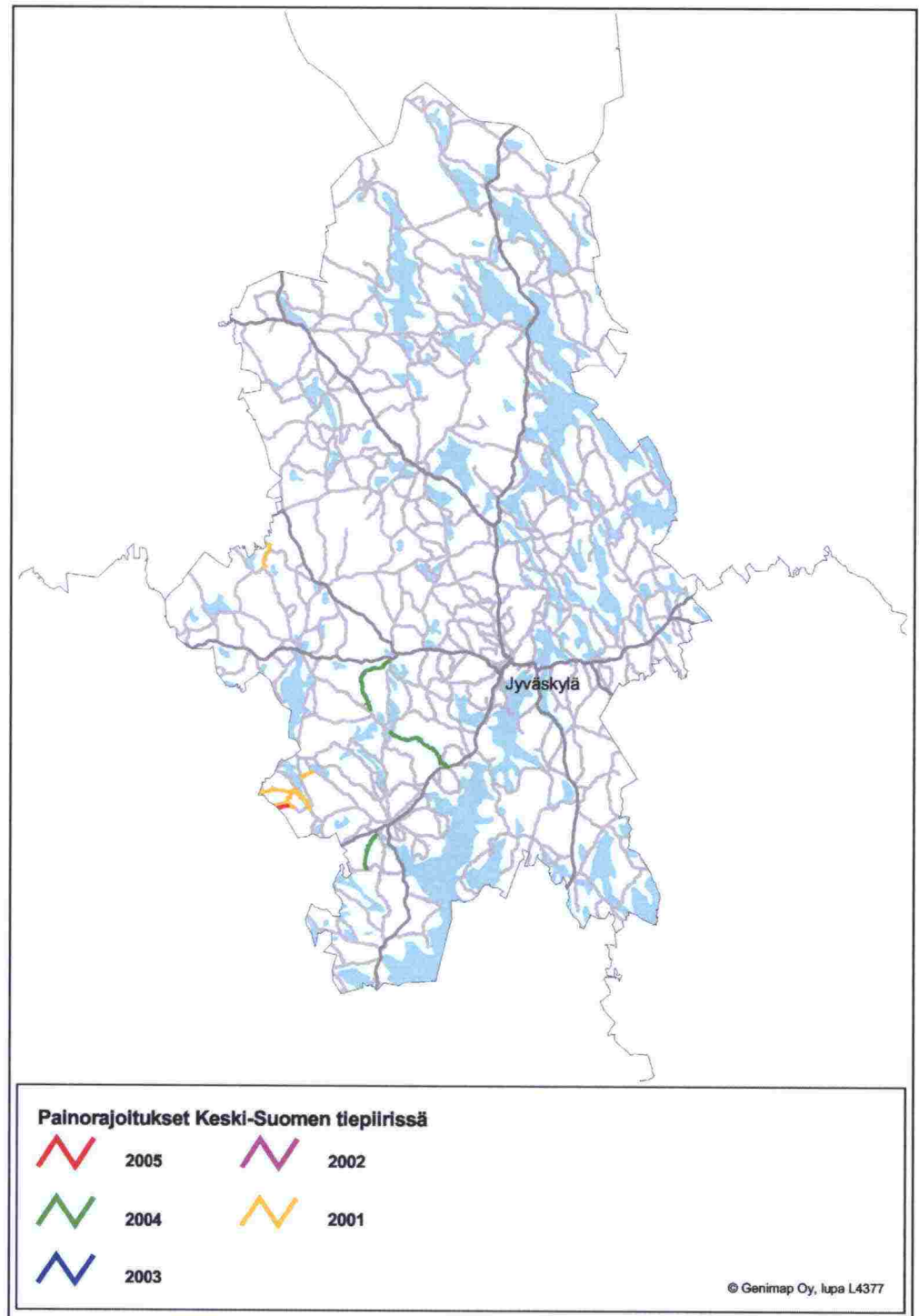
Kuva 6-5. Kelirikon vuoksi Kaakkois-Suomen tiepiirissä vuosina 2001 - 2005 asetetut painorajoitukset.

Kaakkois-Suomessa kelirikkorajoitukset ovat sijoittuneet Etelä-Savon alueelle. Etelä-Karjalassa ja Kymenlaaksossa painorajoituksia ei ole tarvittu juuri lainkaan. Kevään 2001 kelirikko on ollut hankala, mutta muut vuodet ovat olleet suhteellisen helppoja. Muutamalla tieosalla painorajoituksia on ollut 3 - 4 vuotena viiden vuoden aikana, mutta pääosalla rajoitusteistä painorajoitus on ollut vain 1 - 2 keväänä.



Kuva 6-6. Kelirikon vuoksi Hämeen tiepiirissä vuosina 2001 - 2005 asetetut painorajoitukset.

Hämeessä kelirikkorajoitukset ovat sijoittuneet Pirkanmaalle, erityisesti Pirkanmaan itäosaan. Muualla painorajoituksia on ollut suhteellisen vähän. Kevään 2001 kelirikko on ollut hankala, mutta muut vuodet ovat olleet suhteellisen helppoja. Muutamalla tieosalla painorajoituksia on ollut 3 - 4 vuotena viiden vuoden aikana, mutta pääosalla rajoitusteistä painorajoitus on ollut vain 1 - 2 keväänä.



Kuva 6-7. Kelirikon vuoksi Keski-Suomen tiepiirissä vuosina 2001 - 2005 asetetut painorajoitukset.

Keski-Suomessa kelirikkorajoituksia ei ole käytetty juuri lainkaan. Kelirikkoinventointien perusteella kelirikkokaisen tieverkon osuus on suurin tämän selvityksen kolmesta tiepiiristä, joten kelirikkorajoitusten asettamiskäytäntö on ilmeisesti poikennut naapuritiepiireistä. Vuosina 2002 ja 2003 rajoituksia ei ole asetettu lainkaan ja muinakin vuosina vain muutamalle tielle tiepiirin kaakkois- ja länsiosassa.

7 KELIRIKKOTEIDEN KUNNOSTUSOHJELMA

7.1 Kelirikkokorjausten sisältö

Sorateiden kelirikkoinventoinnin yhteydessä kullekin vauriokohdalle määritellään korjaustoimenpide-esitys. Korjaustoimenpiteen arvioinnissa käytetään tietämystä sorateiden käyttäytymisestä, rakenteesta ja korjausmenetelmistä. Runkokelirikon poistamiseen tarvittavat toimenpiteet on luokiteltu neljään ryhmään tarvittavan toimenpiteen raskauden mukaan (taulukko 7-1).

Taulukko 7-1. Sorateiden kelirikkoinventointien yhteydessä määriteltävät korjaustoimenpiteet.

Toimenpidetyyppi	Toimenpiteen sisältö
Ei	- ei toimenpidetarvetta
Kevyt toimenpide C	- kuivatuksen tehostaminen - luiskien loiventaminen
Keskiraskas toimenpide B	- suodatinkangas/geotekstiili + murske-/luonnon-sora (paksuus 200 - 300 mm) - suodatinkankaan tilalla voi joissakin tapauksissa olla hiekka - korjaustoimenpide sisältää myös korjaustavan C
Raskas toimenpide A	- maalaatikko (massanvaihto) tai selvästi paksummat rakennekerrokset kuin korjaustavassa B - vanhaa rakennetta ei voi juurikaan hyödyntää

Inventoinnin yhteydessä määritelty korjaustoimenpide on suuntaa-antava. Kun korjauksia toteutetaan, laaditaan kuhunkin kohteeseen tarkempi korjaussuunnitelma.

Tässä selvityksessä kelirikkokorjauksen toimenpidetyyppinä on käytetty kelirikkoinventoinnin yhteydessä määriteltyä toimenpidetyyppiä. Korjaustoimenpiteen yksikköhintana on yhdenmukaisesti koko suunnittelualueella käytetty:

- kevyt toimenpide C 10 000 €/km
- keskiraskas toimenpide B 40 000 €/km
- raskas toimenpide A 85 000 €/km.

Käytettävissä korjausmenetelmissä ja yksikköhinnoissa sekä korjausten toteuttamistavassa voi olla tiepiirikohtaisia eroja. Kelirikkokorjauksia mm. sisällytetään eri laajuudessa alueellisiin hoitourakoihin.

7.2 Kustannussäästöt raakapuukuljetuksille

Yleensä tienparannushankkeista liikenteelle koituvia hyötyjä arvioidaan tietä käyttävälle liikenteelle koituvina ajokustannussäästöinä eli ajoneuvo-, aika- ja onnettomuuskustannussäästöinä. Kelirikkohankkeiden osalta tämä menetely ei sovellu kustannussäästöjen laskentaan.

Kelirikkoteiden raakapuukuljetusten osalta tilanne on yleensä se, että kelirikkoisilla teillä ei liikennöidä lainkaan. Liikennöinti estetään painorajoituksilla tai metsäyhtiöt pidättäytyvät oma-aloitteisesti kuljetuksista, jotta kelirikkaisen tien särkyminen ja kalliit korjaukset voidaan välttää. Mikäli kelirikkokorjauksen mahdollistaman liikenteen ajokustannuksia yritetään verrata kelirikkotilanteeseen, jolloin ajokustannuksia ei lainkaan synny, saadaan aivan vääransuuntaisia tuloksia.

Kelirikosta ja siitä johtuvasta kausivaihtelusta aiheutuu metsätaloudelle huomattavat lisäkustannukset. Kelirikon vuoksi teollisuuden puuhuoltoa ei voida järjestää tasaisesti, vaan kelirikkokauteen joudutaan varautumaan varastoja kasvattamalla. Raakapuun ylimääräinen varastointi aiheuttaa lisäkustannuksia puutavaran käsittelyn, suojaamisen, raaka-aineen laadun heikkenemisen sekä sitoutuneen pääoman vuoksi. Kausihuippujen vuoksi puunkorjuu- ja kuljetuskalustoon sekä henkilöstöön joudutaan varaamaan ylikapasiteettia, ja kaluston pitkistä seisokeista kelirikkokaikana aiheutuu kustannuksia. Leimikoista, jotka ovat kuljetuskelpoisia kelirikkokaikaan, joudutaan maksamaan korkeampaa hintaa.

Kaikkiaan kelirikosta arvioidaan metsätaloudelle aiheutuvan vuositasolla noin 100 milj. €:n lisäkustannukset, joista yleisten teiden osalle voidaan arvioida 65 milj. €. Koska kelirikon ankaruutta ja kohdistumista on vaikea ennakoita, metsätaloudessa joudutaan varautumaan kelirikkoon joka kevät ja lisäkustannukset syntyvät lähes samansuuruisina kelirikon laajuudesta riippumatta.

Pääosin lisäkustannukset koostuvat kustannuseristä, joita ei suoraan voida kohdistaa yksittäiselle tieosalle. Koska kelirikkoisten teiden parantaminen kuitenkin vähentää teollisuudelle aiheutuvia lisäkustannuksia, on säästöt kohdistettu yksittäisen tien parantamisesta puukuljetuksille saataviksi kustannussäästöiksi seuraavalla menettelyllä:

- Lähtökohtana on yleisten teiden kelirikosta metsätaloudelle koko maassa aiheutuvat 65 milj. €:n lisäkustannukset.
- Lisäkustannukset on jaettu kelirikkoaltiiden teiden kuljetussuoritteelle
 - kelirikkovaurioaltiita tiekohtia on yhteensä 3200 km (vuosien 1997 – 2001 tilanne)
 - T&M Sora -rekisterin aineistosta on laskettu raskaan liikenteen suorite kelirikkoaltiilla tiestöllä
 - kuormattujen raakapuurekkojen osuudeksi kelirikkoisten teiden raskaasta liikenteestä on arvioitu 10 % tavarankuljetustilaston ja liikennemäärätilastojen perusteella.
- Lisäkustannuksia on painotettu vaurioluokalla, joka kuvaa kelirikkohaitan suuruutta: mitä huonompi tie, sitä suurempi lisäkustannus.

Tällä menettelyllä on saatu kuormatuille puurekoille kelirikosta aiheutuviksi laskennallisiksi lisäkustannuksiksi:

- kelirikkovaurioluokka 1	150,00 €/autokm	(painokerroin 2)
- kelirikkovaurioluokka 2	112,50 €/autokm	(painokerroin 1,5)
- kelirikkovaurioluokka 3	75,00 €/autokm	(painokerroin 1).

Näin saadut lisäkustannukset ovat varsin suuria normaaleihin ajoneuvokustannuksiin verrattuna. On kuitenkin huomattava, että lisäkustannukset on laskettu vain vaurioituneille tienkohdille. Kelirikkohaitasta kärsivien tieosuuk-

sien pituus on kuusinkertainen pelkkiin vauriokohtiin verrattuna, jolloin lisäkustannukset jaettuna koko tiepituudelle ovat kuudesosa yllä esitetystä. Lisäkustannukset on laskettu vain kuormatuille rekoille, jolloin niiden on laskettu sisältävän myös tyhjänä ajettavat paluumatkat.

Lisäkustannusten määrittelymenettelystä seuraa, että mikäli kaikki kelirikkovauriokohdat koko maassa parannettaisiin, saataisiin vuositasolla 65 milj. €:n säästö eli yleisten teiden kelirikosta metsäteollisuudelle arvioitujen lisäkustannusten määrä.

7.3 Kelirikkohankkeet ja kannattavuus

Kelirikkokorjauskohteiden määrittely perustuu kelirikkoinventointeihin ja niiden pohjalta inventointivaiheessa määriteltäviin korjaustoimenpide-esityksiin. Vuosien 2001 - 2005 inventointiaineistot on yhdistetty siten, että eri vuosina havaitut vauriokohdat ja näille esitetyt toimenpiteet on koottu samaan tietokantaan.

Aineisto on käyty läpi kussakin tiepiirissä. Tiepiireissä on joiltain osin tehty muutoksia toimenpide-esitysten sisältöön. Luetteloista on poistettu kohteita, jotka on inventoinnin jälkeen korjattu vuonna 2005 tehdyt korjaukset mukaan lukien. Viime vuosina korjattujen kohteiden käsittelyssä on tiepiirikohtaisia eroja mm. sen mukaan, miten perusteellisia korjauksia kelirikkoteille on tehty ja arvioidaanko korjatuilla teillä olevan edelleen kelirikon uhka.

Kelirikkohankkeet on muodostettu siten, että tieosakohtaisen aineiston pohjalta on koottu yhdellä kertaa korjattava kokonaisuus hankkeeksi. Läpikulutien kohteet on koottu yhdeksi kerralla tehtäväksi hankkeeksi. Muutoin hankkeita muodostettaessa on lähdetty siitä, että hankkeet ovat kuljetusten hoitamisen kannalta tarkoituksenmukaisesti muodostettuja.

Puukuljetusvirtasijoittelun perusteella kullekin tieosalle on saatu ennuste sillä kulkevien kuormattujen puurekkojen määrästä, jonka perusteella on laskettu kelirikkokorjauksella raakapuukuljetuksille koituvat kustannussäästöt.

Kelirikkohankkeille on laskettu tehokkuusluku jakamalla kustannussäästöt korjauskustannuksilla. Tehokkuusluvusta lasketussa tehokkuusindeksissä on lisäksi otettu huomioon tieverkollinen asema käyttämällä

- läpikulkuteillä kerrointa 1,0 ja
- pääsysteillä (myös lenkkiet) kerrointa 0,7.

Kelirikkohankkeiden kiireellisyys on määritelty seuraavasti:

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| - kiireellisyysluokka I | tehokkuusindeksi yli 1,0 |
| - kiireellisyysluokka II | tehokkuusindeksi 0,25 - 0,99 |
| kiireellisyysluokka III | tehokkuusindeksi alle 0,25. |

Kelirikkohankkeet tiepiireittäin ovat kuvissa 7-1...7-3. Luettelot hankkeista ja niiden tarkemmat tunnusluvut ovat liitteinä 3...5.

Kaakkois-Suomen tiepiirin osalta ohjelmaehdotus (taulukko 7-1 ja liite 3) sisältää kaikkiaan 180 kelirikkohanketta. Korjauskustannukset yhteensä ovat 3,5 milj. €. Raakapuukuljetuksille saatavat laskennalliset ajokustannussäästöt ovat 3,2 milj. €/v. Ohjelman tehokkuus on 0,89 eli korjauskustannusten takaisinmaksuaika on runsas vuosi. Hankkeet jakautuvat eri puolille tiepiiriä kuitenkin painottuen Etelä-Savon alueelle.

Taulukko 7-1. Yhteenvedo Kaakkois-Suomen tiepiirin kelirikkohankkeista.

	Kiireellisyysluokka			Yhteensä
	I	II	III	
Hankkeiden lukumäärä	47 kpl	83 kpl	50 kpl	180 kpl
Kelirikkovauriopituus	34,6 km	42,6 km	18,6 km	95,8 km
Korjauskustannukset	1,28 M€	1,58 M€	0,68 M€	3,54 M€
Ajokustannussäästöt	2,17 M€/v	0,88 M€/v	0,11 M€/v	3,15 M€/v
Tehokkuus keskimäärin (ajokust.säästöt/korj.kust.)	1,69	0,56	0,15	0,89

Hämeen tiepiirin osalta ohjelmaehdotus (taulukko 7-2 ja liite 4) sisältää kaikkiaan 444 kelirikkohanketta. Korjauskustannukset yhteensä ovat 9,9 milj. €. Raakapuukuljetuksille saatavat laskennalliset ajokustannussäästöt ovat 8,3 milj. €/v. Ohjelman tehokkuus on 0,84 eli korjauskustannusten takaisinmaksuaika on runsas vuosi. Hankkeet jakautuvat ympäri tiepiirin aluetta kuitenkin siten, että Kanta-Hämeen alueella hankkeita on harvemmassa kuin muualla.

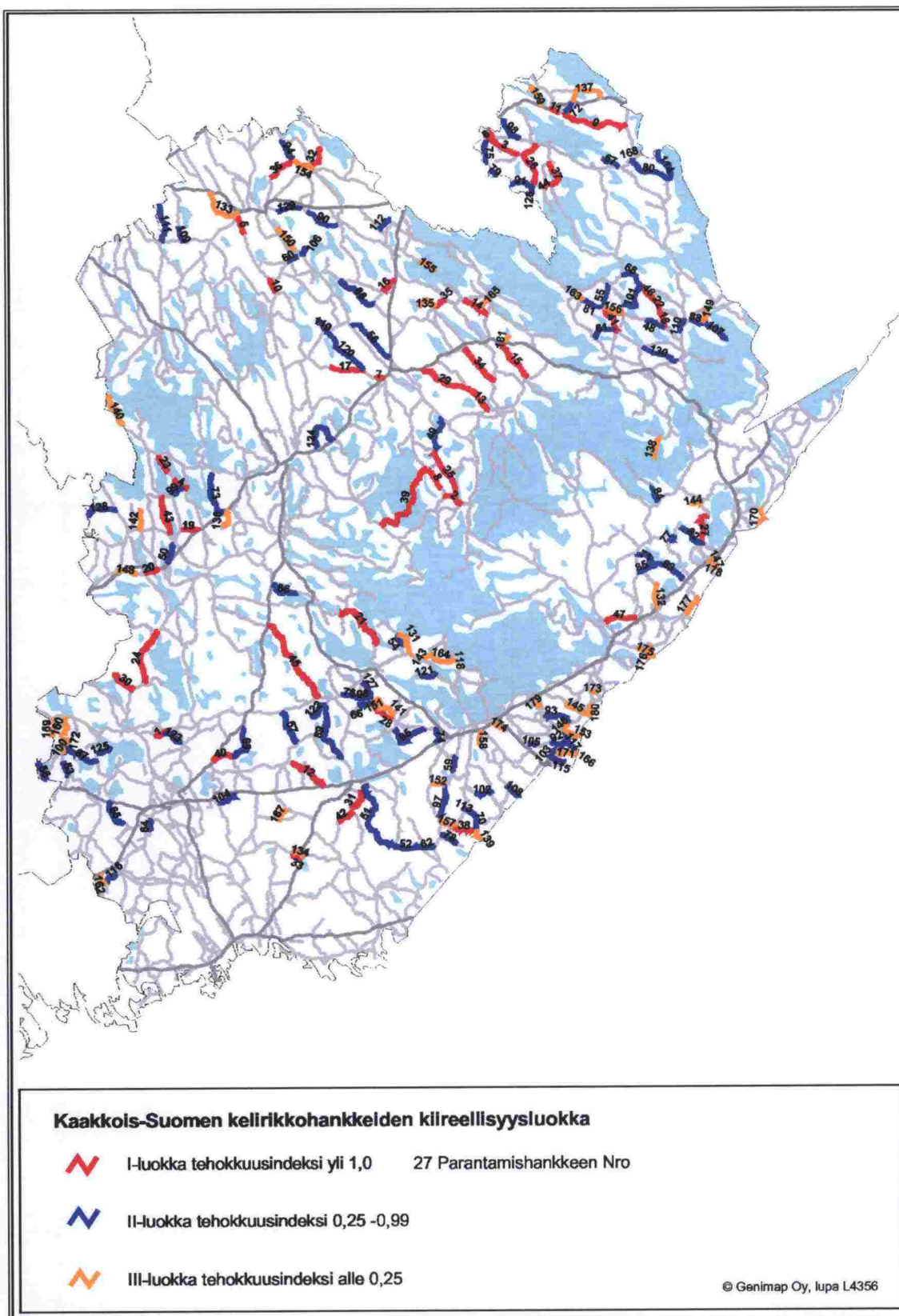
Taulukko 7-2. Yhteenvedo Hämeen tiepiirin kelirikkohankkeista.

	Kiireellisyysluokka			Yhteensä
	I	II	III	
Hankkeiden lukumäärä	100 kpl	182 kpl	162 kpl	444 kpl
Kelirikkovauriopituus	68,9 km	126,9 km	87,7 km	283,6 km
Korjauskustannukset	2,44 M€	4,25 M€	3,16 M€	9,85 M€
Ajokustannussäästöt	5,40 M€/v	2,45 M€/v	0,43 M€/v	8,27 M€/v
Tehokkuus keskimäärin (ajokust.säästöt/korj.kust.)	2,21	0,58	0,13	0,84

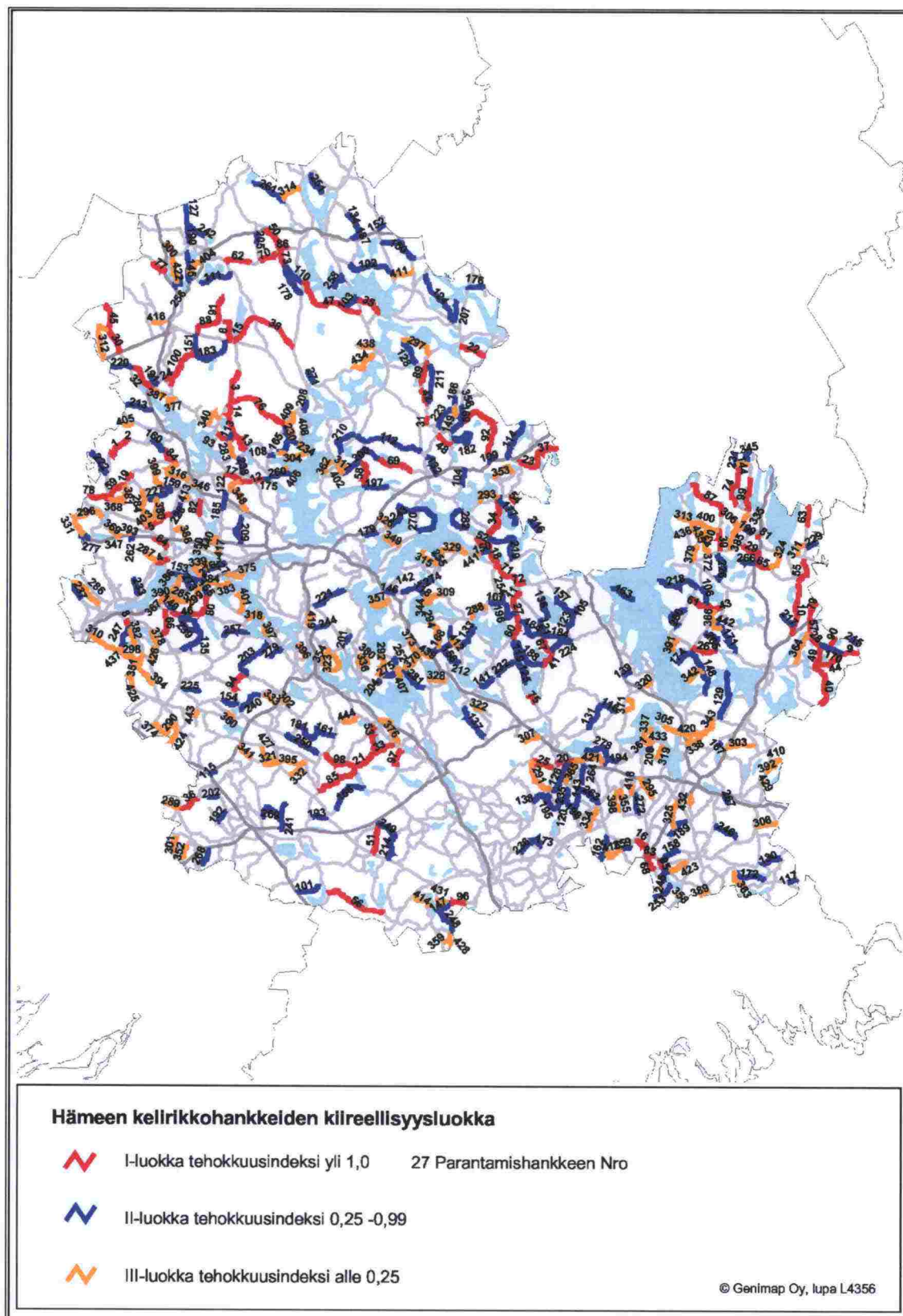
Keski-Suomen tiepiirin osalta ohjelmaehdotus (taulukko 7-3 ja liite 5) sisältää kaikkiaan 323 kelirikkohanketta. Korjauskustannukset yhteensä ovat 10,9 milj. €. Raakapuukuljetuksille saatavat laskennalliset ajokustannussäästöt ovat 9,7 milj. €/v. Ohjelman tehokkuus on 0,89 eli korjauskustannusten takaisinmaksuaika on runsas vuosi. Hankkeet jakautuvat varsin tasaisesti ympäri tiepiirin aluetta.

Taulukko 7-3. Yhteenvedo Keski-Suomen tiepiirin kelirikkohankkeista.

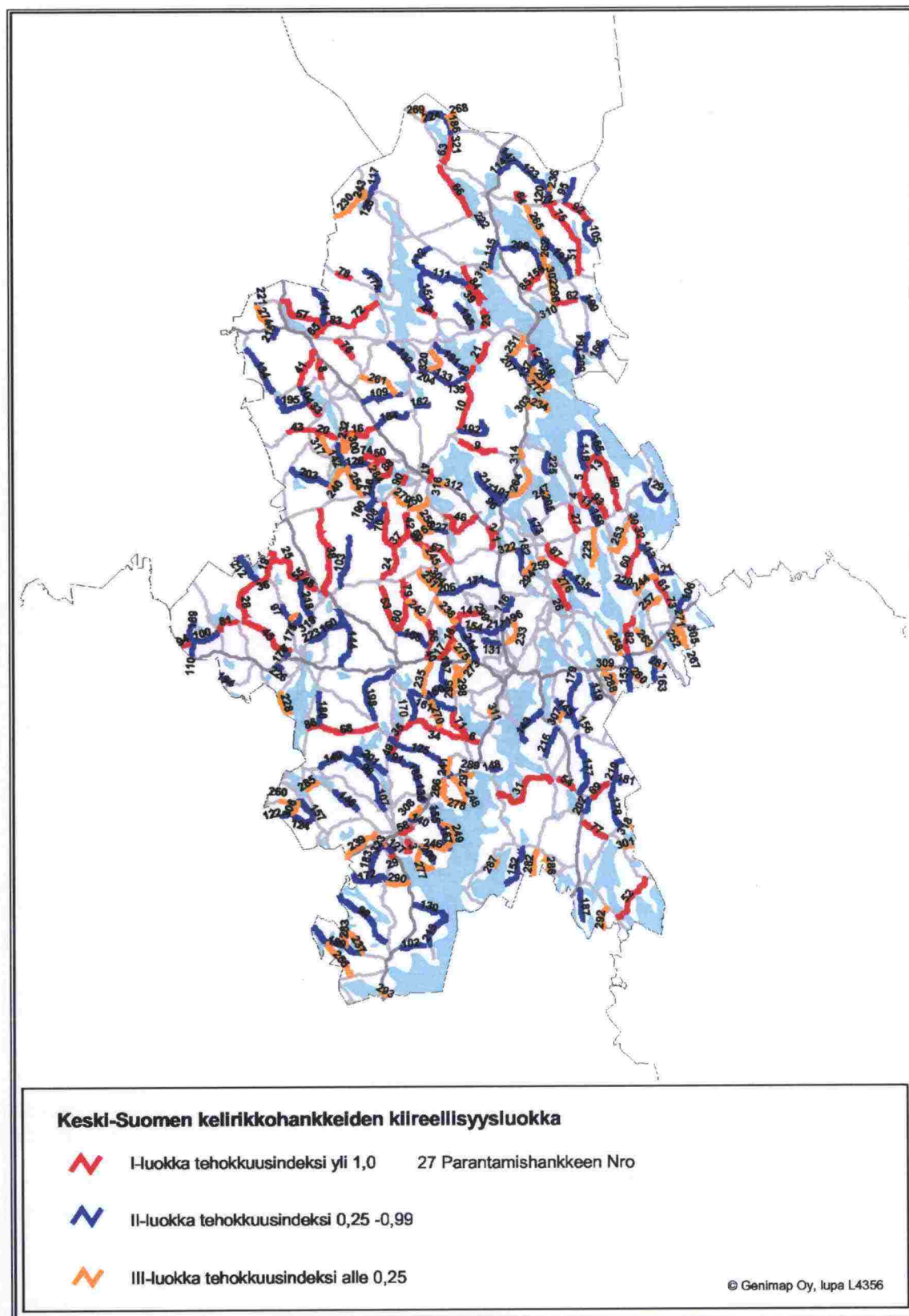
	Kiireellisyysluokka			Yhteensä
	I	II	III	
Hankkeiden lukumäärä	94 kpl	133 kpl	96 kpl	323 kpl
Kelirikkovauriopituus	89,9 km	153,6 km	80,1 km	323,6 km
Korjauskustannukset	2,84 M€	5,36 M€	2,69 M€	10,90 M€
Ajokustannussäästöt	5,97 M€/v	3,28 M€/v	0,44 M€/v	9,69 M€/v
Tehokkuus keskimäärin (ajokust.säästöt/korj.kust.)	2,10	0,61	0,16	0,89



Kuva 7-1. Kelirikkohankkeet Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella.



Kuva 7-2. Kelirikkohankkeet Hämeen tiepiirin alueella.



Kuva 7-3. Kelirikkohankkeet Keski-Suomen tiepiirin alueella.

8 YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT

Raakapuukuljetusten määrä ja suuntautuminen

Vuosien 2006 - 2010 hakkuuennuste Kaakkois-Suomen, Hämeen ja Keski-Suomen tiepiirit kattavalle suunnittelualueelle on yhteensä 23,6 milj. m³/v, mikä vastaa noin 1 300 täyteen kuormattua puutavararekallista vuorokaudessa. Hakkuukohteista koko tämä raakapuumäärä lähtee käytännössä kokonaisuudessaan autokuljetuksina. Kuljetuksista 10 % on alkukuljetuksia rautatielastauspaikoille (9 %) ja vesitiekuljetusten lähtöpaikoille (1 %). Valtaosa 90 % on suoria autokuljetuksia puunjalostuslaitoksiin: sahoille 42 %, massa-, paperi- ja kartonkitehtaille 40 % sekä vaneri- ja levytehtaille 8 %.

Lisäksi suunnittelualueen tiestöä käyttävät ulkopuolelta tulevat kuljetukset. Venäjältä raja-asemien kautta suunnittelualueelle tulee raakapuuta autokuljetuksina 1,9 milj. m³/v. Pohjois-Savosta ja Pohjois-Karjalasta alkavia autokuljetuksia on yhteensä 1,6 milj. m³/v. Muista suunnista suunnittelualueelle tulevien autokuljetusten määrä on arviolta 1,5 - 2 milj. m³/v.

Suurella osalla alueen pääteistä kulkee yli 20 kuormattua puutavara-autoa vuorokaudessa. Raakapuurekkojen määrä vaikuttaa ohitustarpeeseen etenkin mäkisessä maastossa, jossa nopeusvaihtelut ovat tuntuvia. Koska rasakat kuormatut kuljetukset tapahtuvat puunjalostuslaitosten suuntaan, yksittäiseen tieosuuteen kohdistuva rasitus saattaa olla hyvinkin toispuolista suurten tehtaiden tuntumassa.

Autokuljetusten kuljetussuorite suunnittelualueella on yhteensä 2 045 milj. m³km/v. Kuormattujen autojen ajosuorite on 40 milj. autokm/v, mikä lähes kaksinkertaistuu, jos mukaan otetaan myös tyhjänä ajo. Autokuljetusten yritystaloudelliset kustannukset metsäteollisuudelle ovat 106 milj. €/v.

Kelirikkokorjausten tarve ja niiden vaikutukset raakapuukuljetuksiin

Vuosina 2001 - 2005 kelirikkovaurioita on inventoitu suunnittelualueella lähes 700 km matkalla. Koska yksittäiset vauriokohdat haittaavat liikennettä koko tieosalla, kelirikkohaitta kohdistuu noin 6 100 km mittaiselle osalle tieverkkoa.

Suunnittelualueen yleisten teiden kelirikosta arvioidaan metsäteollisuudelle koituvan noin 21 milj. €:n suuruinen haitta vuosittain. Koska kelirikkoteillä ei juurikaan voida kuljettaa raakapuuta, tien huonosta kunnosta aiheutuvien ajokustannusten lisäys ei ole merkittävin tekijä. Pääosin lisäkustannukset koostuvat raakapuun ylimääräisestä varastoinnista ja siitä johtuvista laatu- ja menetyksistä sekä puunkorjuu- ja autokuljetuskaluston käytön epätasaisuudesta. Vaikka kelirikon laajuus vaihtelee vuosittain, metsäteollisuus joutuu varautumaan siihen lähes samalla vakavuudella joka kevät.

Kelirikkoisten teiden korjauskustannukset ovat yhteensä noin 24 milj. €. Arvio perustuu kelirikkoinventointien perusteella määriteltuihin toimenpiteisiin, joiden kilometrihinta vaihtelee toimenpidetyypistä riippuen välillä 10 000 - 85 000 €/km. Korjauskustannukset on laskettu havaituille vauriokohdille, mutta kilometrihinnoissa on otettu huomioon, että tiejaksoa on tarpeen parantaa myös vauriokohtien ulkopuolella. Kokonaan kelirikko-ongelmaa ei esitettyllä rahoituksella saada poistettua, koska liikenteen kulutuksen myötä uusia kelirikkokohtia syntyy niin korjatuille kuin muillekin teille.

Kelirikkokorjausten rahoitustarve on suurin Keski-Suomen tiepiirissä, jossa kelirikkokorjausten yhteishinta on 10,9 milj. €. Hämeen tiepiirissä kelirikkokorjauksiin tarvittaisiin 9,9 milj. €. Kaakkois-Suomen tiepiirissä tilanne on selvästi helpompi rahoitustarpeen ollessa 3,5 milj. €.

Kelirikkokorjaukset ovat hyvin kannattavia, sillä 24 milj. € investoinnilla lasketaan saatavan 21 milj. € säästöt vuodessa. Selvityksessä sovelletulla tavalla laskettu tehokkuusindeksi on keskimäärin 0,88.

Hankkeiden tehokkuudessa on suuria eroja. Kiireellisyysluokkaan I on sijoitettu hankkeet, joiden tehokkuusindeksi on yli 1. Tällaisten hankkeiden keskimääräinen tehokkuusindeksi Hämeessä ja Keski-Suomessa on yli 2 ja Kaakkois-Suomessa 1,7. Kaikissa tiepiireissä on siten runsaasti sellaisia hankkeita, joissa investointikustannukset on kuoletettavissa selvästi alle vuodessa.

Hankkeiden hyödyllisyyttä arvioitaessa on tarpeen ottaa huomioon, että raakapuukuljetukset ovat vain yksi, tosin monella tiellä varsin merkittävä kelirikkokorjauksista hyötyvä liikennemuoto. Kelirikkokorjauksista hyötyvät koko tien liikenne ja tienvarren asutus. Hankkeiden kannattavuutta arvioitaessa on tarpeen ottaa huomioon nämä muulle liikenteelle tulevat hyödyt, mikä lisää huomattavasti kelirikkokorjausten kannattavuutta. Kelirikkokorjauksia ohjelmoitaessa Tiehallinnon on tarpeen ottaa huomioon metsätalouden lisäksi muut näkökohdat, jolloin kiireellisyysjärjestys saattaa olla toinen kuin tässä yhtä kuljetuslajeja koskevassa selvityksessä.

Ajokustannussäästöjen lisäksi kelirikkokohteiden korjauksella on huomattava vaikutus metsäteollisuuden puuhuollon toimitusvarmuuteen ja korjuu- ja kuljetuskapasiteetin tasaisempaan käyttöasteeseen, jolloin kapasiteetti voidaan mitoittaa pienemmäksi. Toimitusvarmuus osaltaan lisää alueen houkuttelevuutta raakapuun hankinta-alueena, mikä heijastuu metsävarojen hyödyntämistäasteeseen ja sitä kautta alueen metsänmyyntituloihin.

Raakapuukuljetuksista kootun aineiston hyödyntämismahdollisuudet

Tässä työssä ja aikaisemmissa Savo-Karjalan ja Oulun tiepiirien alueilla tehdyissä vastaavissa selvityksissä koottu raakapuukuljetuksia ja kuljetusvirtoja koskeva yksityiskohtainen aineisto mahdollistaa monenlaisten eri kuljetusmuotojen työnjakoa tai kuljetusketjujen tehostamista koskevien tarkastelujen suorittamisen.

LÄHDELUETTELO

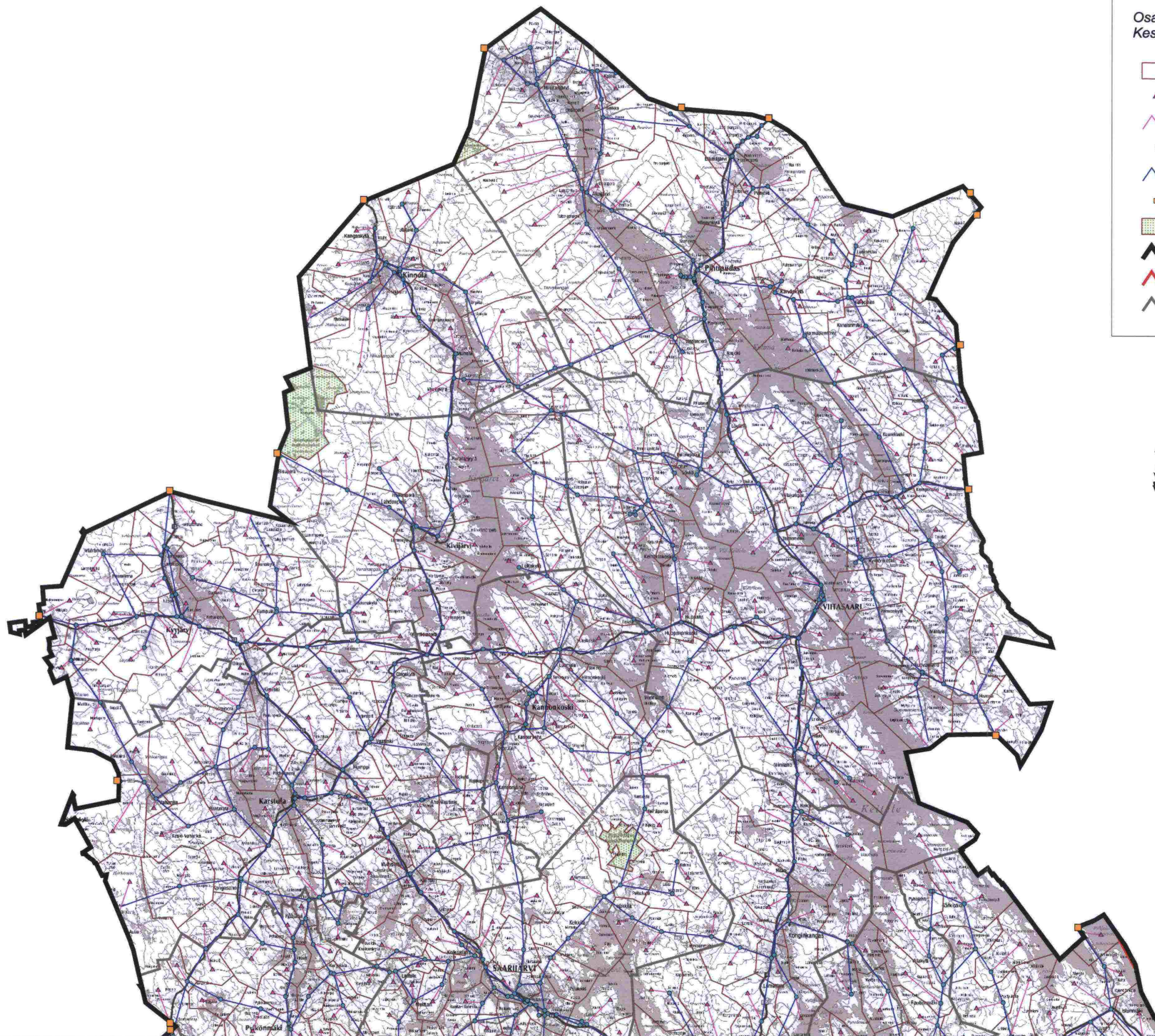
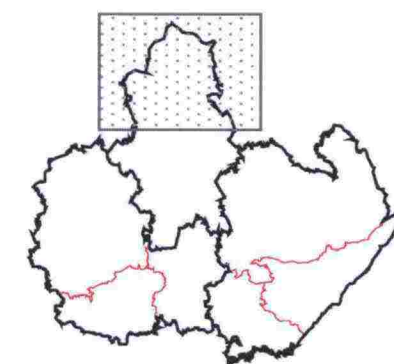
- /1/ Kaakkois-Suomen alempiasteinen tieverkko. Kehittämissuunnitelma. Tiehallinto, Kaakkois-Suomen tiepiiri. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 2/2005. TIEH 4000441. Kouvola 2005.
- /2/ Kelirikkoteiden liikenteen rajoittaminen. Koekäyttöversio 24.2.2005. Tiehallinto, Palvelujen suunnittelu. Helsinki 2005.
- /3/ Keski-Suomen tiepiirin seutu- ja yhdystieverkon kehittämissuunnitelma. Tiehallinto, Keski-Suomen tiepiiri. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 36/2004. TIEH 4000434. Jyväskylä 2004.
- /4/ Kosonen, Seppo. Keralampi, Hannu. Tiehallinnon ja metsäklusterin välinen vuorovaikutus. Yhteistyön malli. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 39/2004. TIEH 4000437. Jyväskylä 2004.
- /5/ Kuljetustarpeiden kehitysnäkymät Pirkanmaalla. Pirkanmaan liitto. Tiehallinto. Ratahallintokeskus. Ilmailulaitos. Tampereen teknillinen korkeakoulu. Tampereen yliopisto. Pirkanmaan liiton julkaisu D 73. Tampere 2002.
- /6/ Meriläinen, Juho. Inkala, Mikko. Lindström, Ulf. Tiehallinnon teiden ja siltojen kunto 2004. Tiehallinto, Palvelujen suunnittelu. Tiehallinnon selvityksiä 34/2005. Helsinki 2005.
- /7/ Metsäsektorin logistiikka ja tienpito. Metsäsektorin logistiikan nykytila ja strategiat tienpidon ja liikenteen suunnittelun kannalta. Tiehallinto, Keski-Suomen tiepiiri. LT-Konsultit Oy. Jyväskylä 2004.
- /8/ Metsätilastollinen vuosikirja 2004. Metsäntutkimuslaitos. SVT Maa-, metsä- ja kalatalous 2004:45. Vammala 2004.
- /9/ Mäkelä, Tommi. Rantala, Jarkko. Hanhijärvi, Jani. Kuljetustarpeiden kehitysnäkymät Kanta- ja Päijät-Hämeessä. Tiehallinto, Hämeen tiepiiri. Ratahallintokeskus. Tiehallinnon selvityksiä 26/2003. Tampere 2003.
- /10/ Peltola, Aarne. Västilä, Sinikka. Markkinapuun kulku 1997. Metsäntutkimuslaitos. Metsätilastotiedote 20.7.2000.
- /11/ Pennanen, Olavi. Mäkelä, Olli. Raakapuukuljetusten kelirikkohaittojen vähentäminen. Metsäteho. Tieliikelaitos. Metsätehon raportti 153. Helsinki 2003.
- /12/ Puukuljetusten kelirikkohaittojen vähentäminen Pohjois-Karjalan sora-teillä. Tiehallinto, Savo-Karjalan tiepiiri. TIEH 1000082-04. Kuopio 2004.
- /13/ Puukuljetusten välivarastoinnin kehittäminen Kaakkois-Suomessa. Tiehallinto, Kaakkois-Suomen tiepiiri. TIEH 1000078-04. Kouvola 2004.
- /14/ Raakapuukuljetusten välivarastopaikat. Toimintatavat. Tiehallinto. TIEH 1000084-04. Kouvola 2004.

- /15/ Rantala, Jarkko. Rauhamäki, Harri. Lehtelä, Antti. Elinkeinoelämä ja vähäliikenteinen tieverkko. Tiehallinnon selvityksiä 51/2003. TIEH 3200838. Helsinki 2004.
- /16/ Sorateiden runkokelirikon inventointiohje. Tielaitos, Tienpidon suunnittelu. TIEL 2230017. Helsinki 1996.
- /17/ Tieliikenteen tavarankuljetustilasto 2004. Tilastokeskus. SVT Liikenne ja matkailu 2005:7. Helsinki 2005.
- /18/ Örn, Jouko. Väkevä, Jouni. Puunkorjuu ja kaukokuljetus vuonna 2004. Metsätehon katsaus 4/2005. Helsinki 2005.

LIITTEET

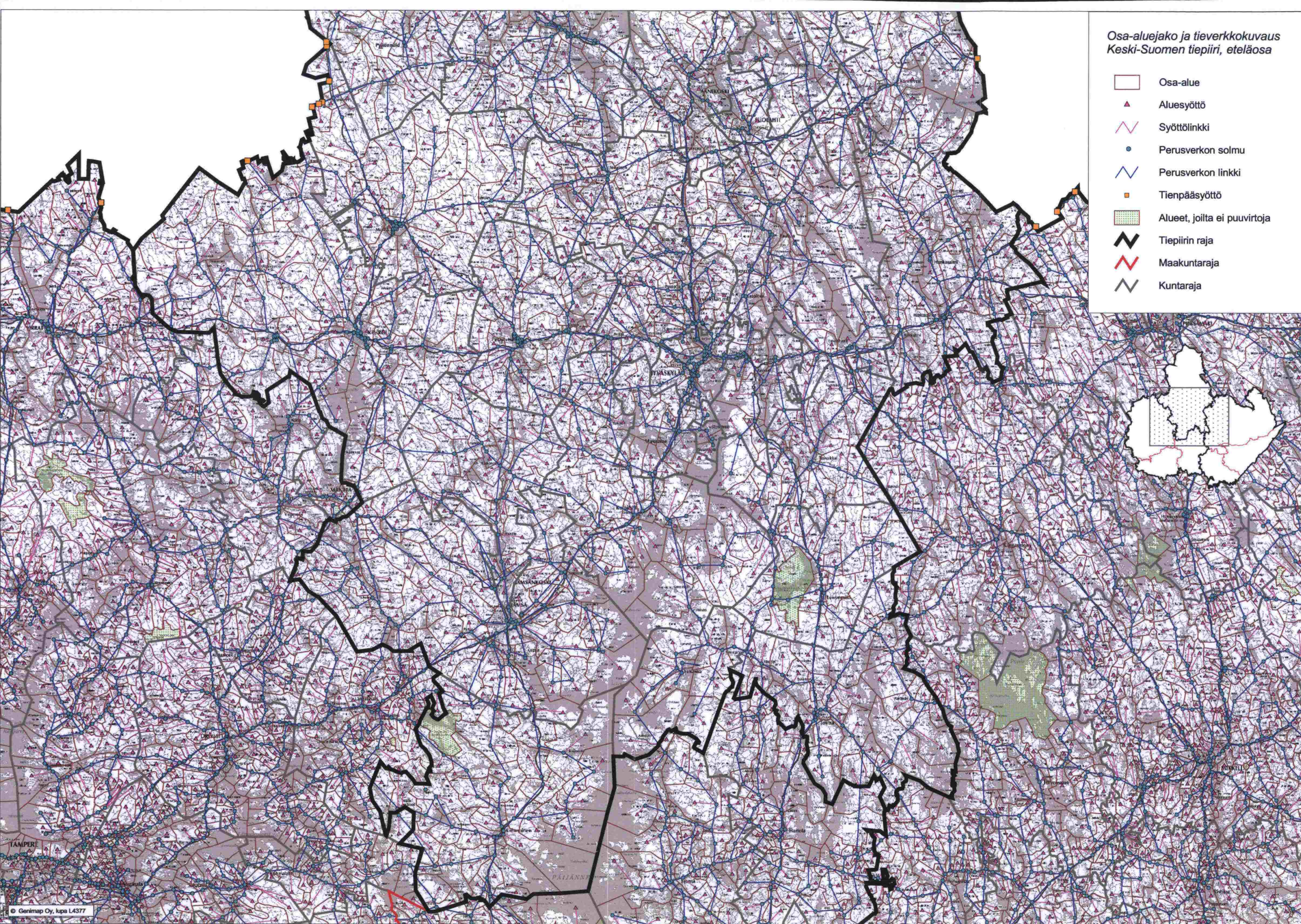
1. Aluejaon ja EMME/2 -verkon kuvaavat kartat.
2. Pienalueiden lukumäärä ja keskikoko kunnittain.
3. Kelirikkohankkeet Kaakkois-Suomessa
4. Kelirikkohankkeet Hämeessä
5. Kelirikkohankkeet Keski-Suomessa

*Osa-aluejako ja tieverkkokuvaus
Keski-Suomen tiepiiri, pohjoisosaa*



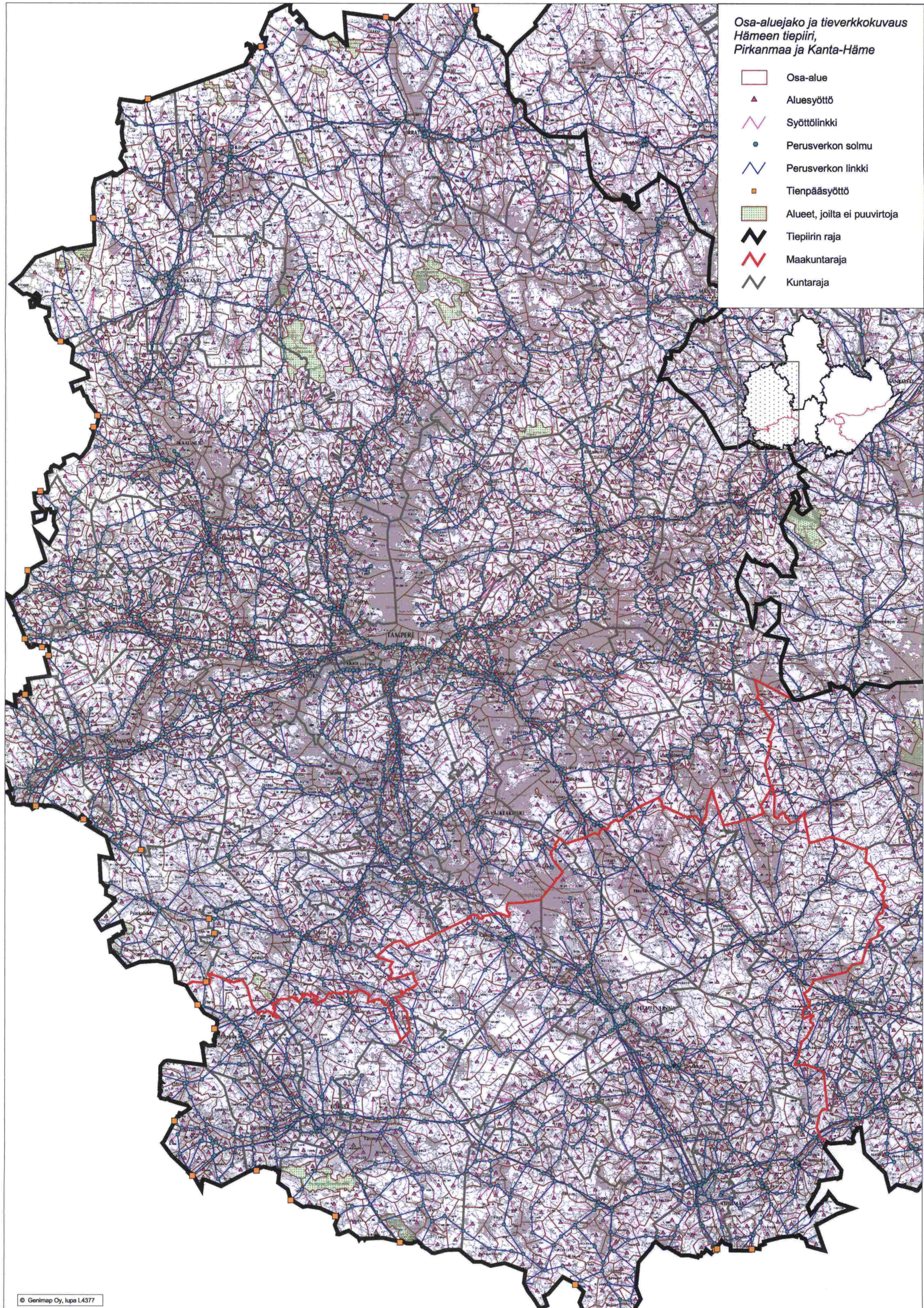
Osa-aluejako ja tieverkko kuvaus
Keski-Suomen tiepiiri, eteläosa

-  Osa-alue
-  Aluesyöttö
-  Syöttölinkki
-  Perusverkon solmu
-  Perusverkon linkki
-  Tienpääsyöttö
-  Alueet, joilta ei puuvirtoja
-  Tiepiirin raja
-  Maakuntaraja
-  Kuntaraja



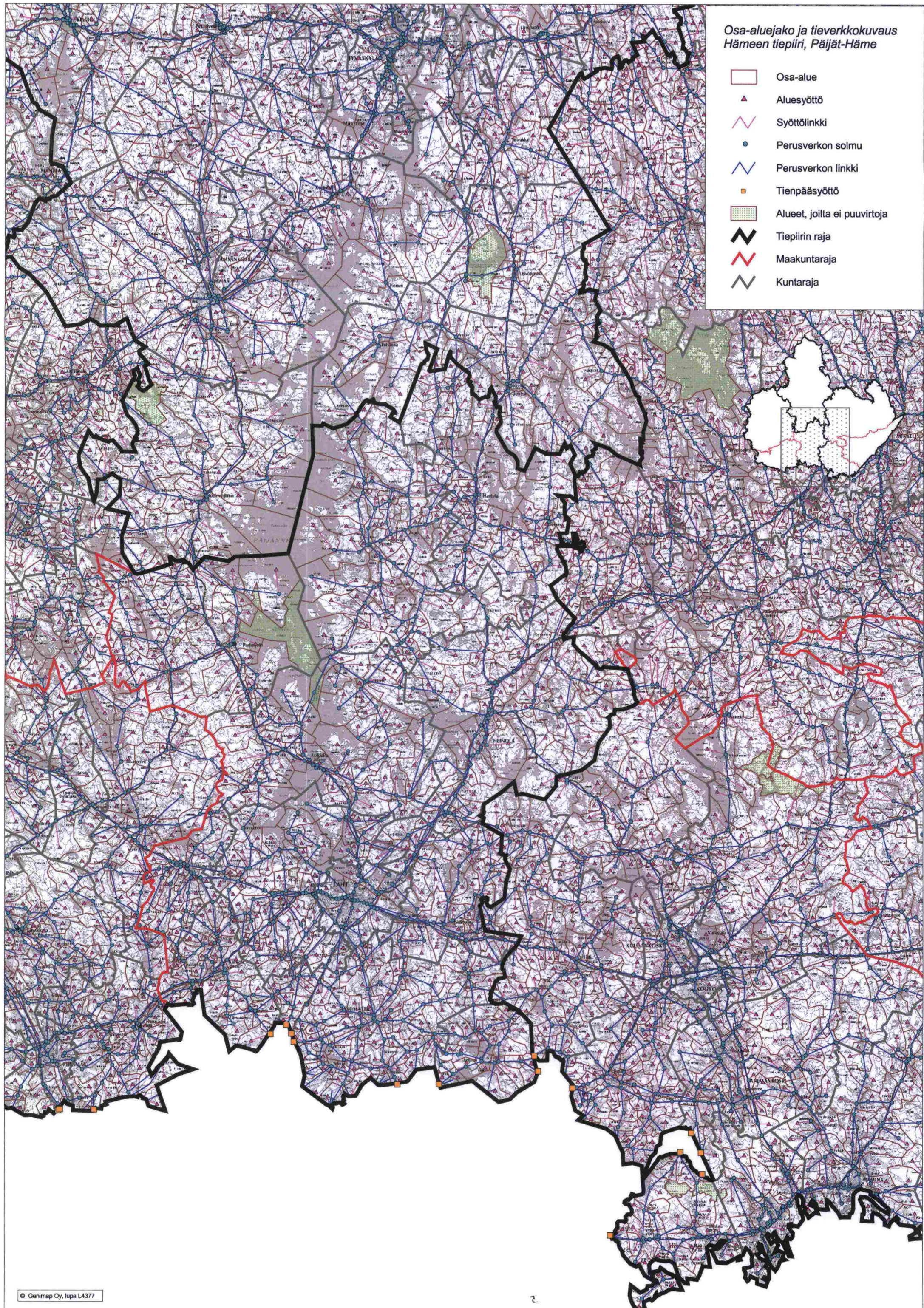
Osa-aluejako ja tieverkko kuvaus
Hämeen tiepiiri,
Pirkanmaa ja Kanta-Häme

- Osa-alue
- Aluesyöttö
- Syöttölinkki
- Perusverkon solmu
- Perusverkon linkki
- Tienpääsyöttö
- Alueet, joilta ei puuvirtoja
- Tiepiirin raja
- Maakuntaraja
- Kuntaraja



Osa-aluejako ja tieverkkuvaus
Hämeen tiepiiri, Päijät-Häme

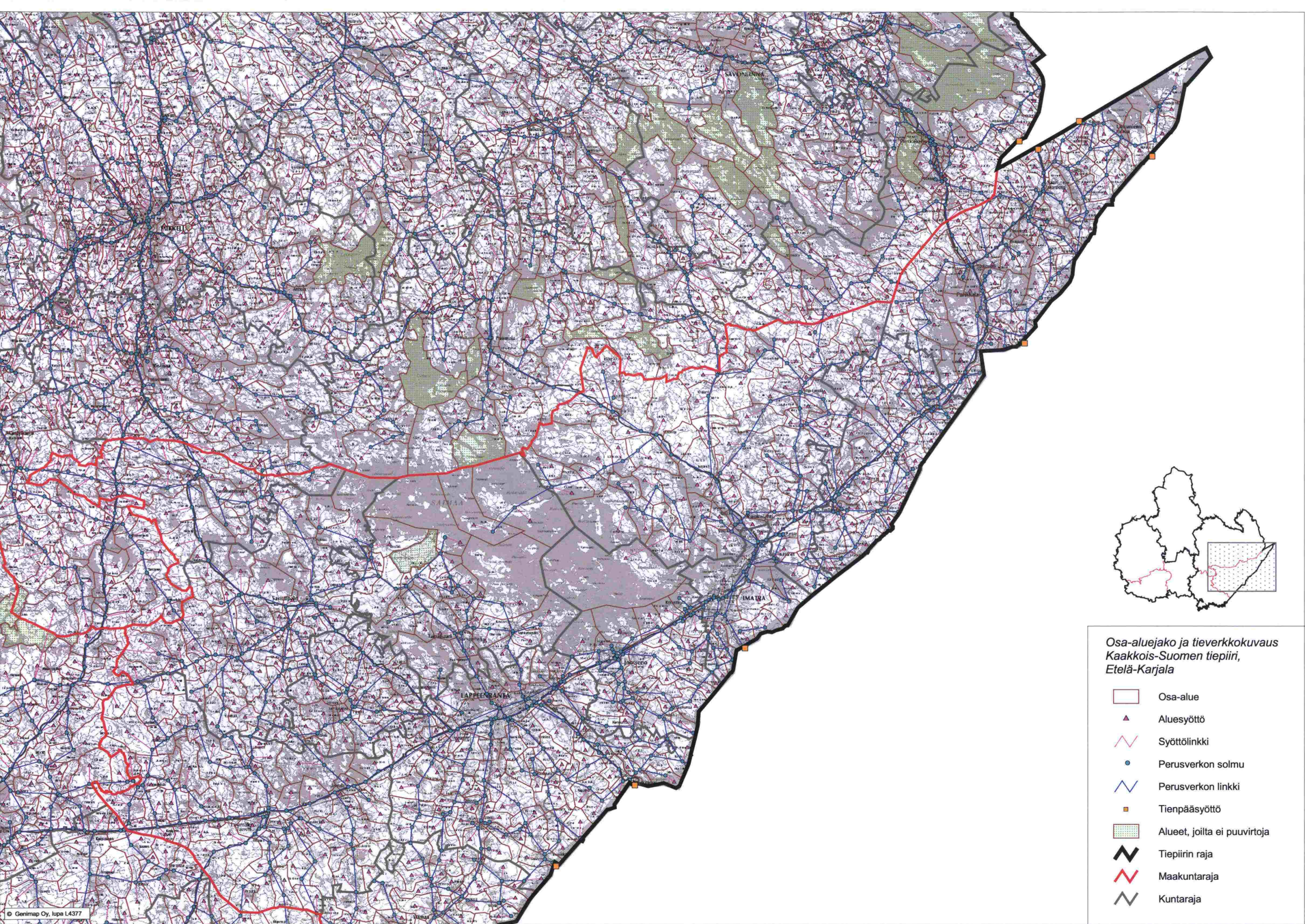
-  Osa-alue
-  Aluesyöttö
-  Syöttölinkki
-  Perusverkon solmu
-  Perusverkon linkki
-  Tienpääsyöttö
-  Alueet, joilta ei puuvirtoja
-  Tiepiirin raja
-  Maakuntaraja
-  Kuntaraja



Osa-aluejako ja tieverkkokuvaus
Kaakkois-Suomen tiepiiri,
Kymenlaakso

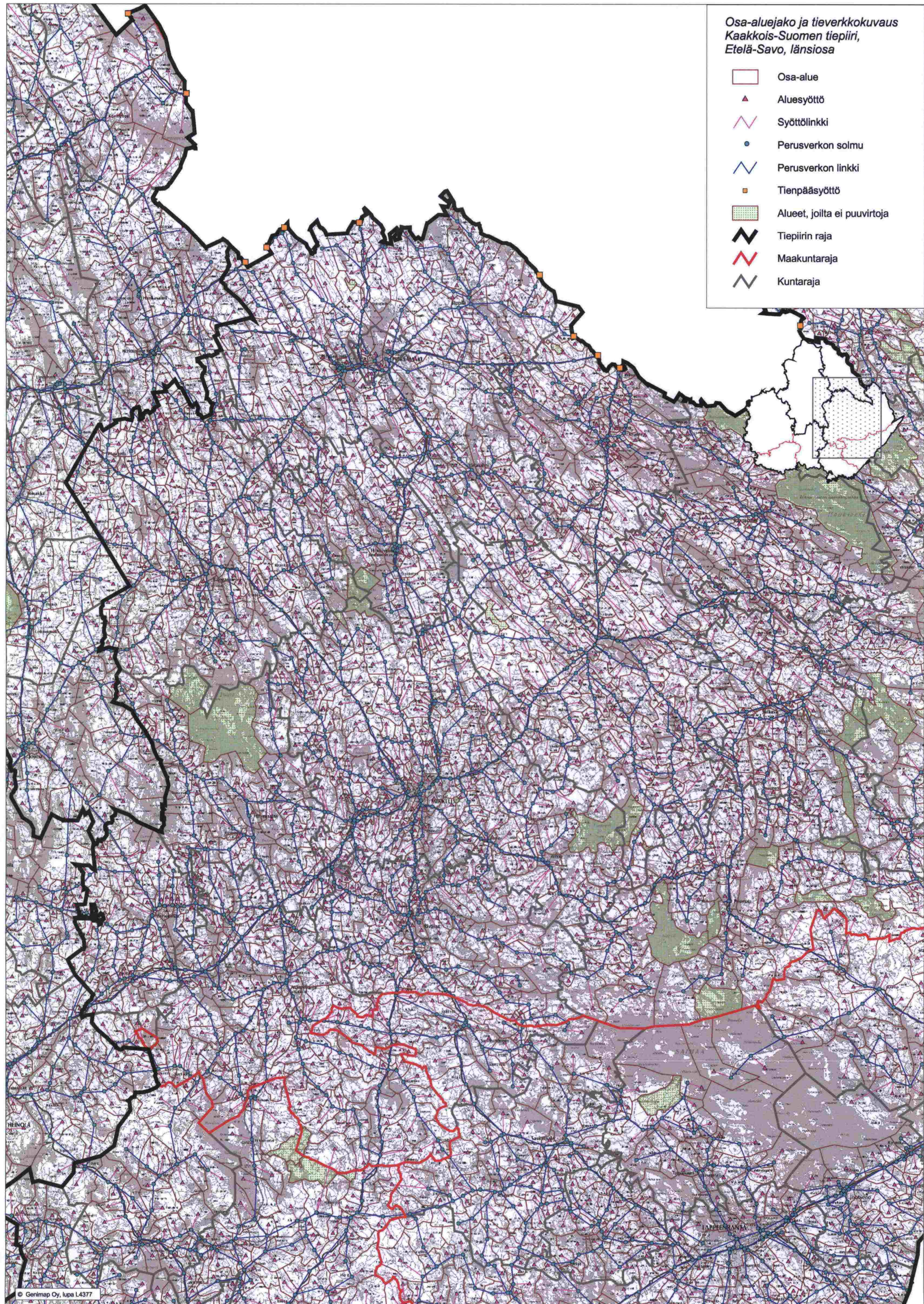
- Osa-alue
- Aluesyöttö
- Syöttölinkki
- Perusverkon solmu
- Perusverkon linkki
- Tienpääsyöttö
- Alueet, joilta ei puuvirtoja
- Tiepiirin raja
- Maakuntaraja
- Kuntaraja





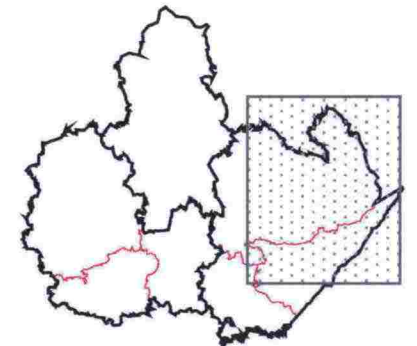
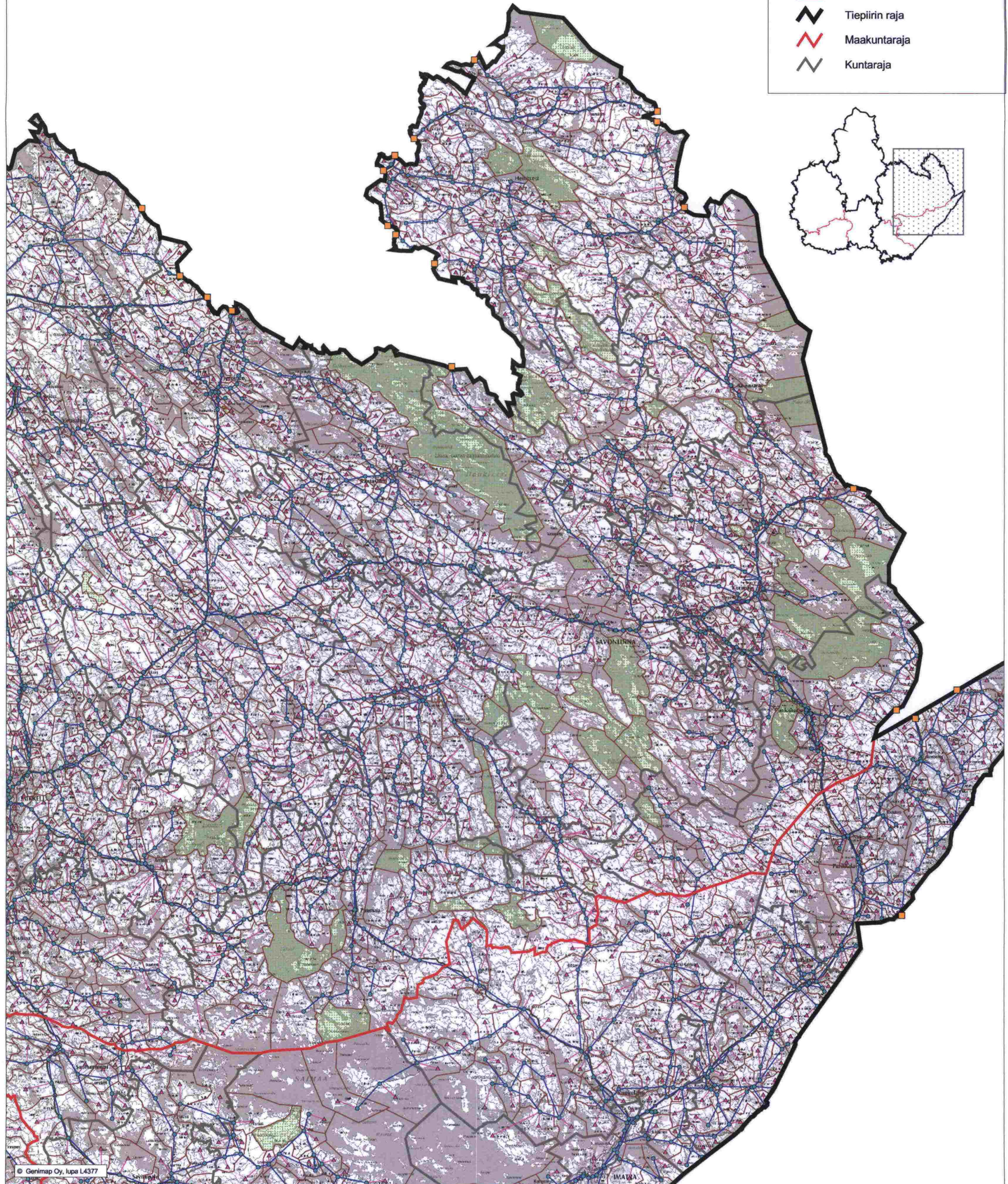
Osa-aluejako ja tieverkkokuvaus
Kaakkois-Suomen tiepiiri,
Etelä-Savo, länsiosaa

- Osa-alue
- Aluesyöttö
- Syöttölinkki
- Perusverkon solmu
- Perusverkon linkki
- Tienpääsyöttö
- Alueet, joilta ei puuvirtoja
- Tiepiirin raja
- Maakuntaraja
- Kuntaraja



Osa-aluejako ja tieverkkokuvaus
Kaakkois-Suomen tiepiiri,
Etelä-Savo, itäosa

-  Osa-alue
-  Aluesyöttö
-  Syöttölinkki
-  Perusverkon solmu
-  Perusverkon linkki
-  Tienpääsyöttö
-  Alueet, joilta ei puuvirtoja
-  Tiepiirin raja
-  Maakuntaraja
-  Kuntaraja



Pienalueiden lukumäärä ja keskikoko kunnittain

Etelä-Karjala ja Kymenlaakso

Kunta	Osa-alueiden lkm	Pinta-ala keski- määrin (km ²)
Anjalankoski	59	12,8
Hamina	46	13,3
Iitti	74	9,2
Elimäki	53	7,4
Imatra	11	17,3
Jaala	40	14,1
Joutseno	30	16,6
Kotka	15	16,4
Kouvola	1	45,0
Kuusankoski	14	9,1
Lappeenranta	73	11,6
Lemi	28	9,4
Luumäki	61	14,1
Miehikkälä	44	10,0
Parikkala ¹	39	10,8
Pyhtää	24	11,4
Rautjärvi	42	9,6
Ruokolahti	71	16,7
Saari ¹	22	8,3
Savitaipale	50	13,9
Suomenniemi	24	15,1
Taipalsaari	28	26,2
Uukuniemi ¹	14	11,2
Valkeala	75	12,9
Virolahti	37	9,8
Ylämaa	36	11,4
Yhteensä	1011	12,5

¹ Parikkala, Saari ja Uukuniemi yhdistyneet Parikkalan kunnaksi v. 2005 alusta

Etelä-Savo

Kunta	Osa-alueiden lkm	Keskimääräinen pinta-ala (km ²)
Enonkoski	43	8,7
Haukivuori	61	8,0
Heinävesi	123	9,8
Hirvensalmi	68	9,1
Joroinen	88	8,1
Juva	132	10,0
Kangasniemi	137	9,6
Kerimäki	101	7,1
Mikkeli	201	7,8
Mäntyharju	123	9,8
Pertunmaa	63	7,2
Pieksämäki	9	5,2
Pieksänmaa	167	10,7
Punkaharju	61	10,5
Puumala	91	12,0
Rantasalmi	80	9,1
Ristiina	98	7,6
Savonlinna	91	12,7
Savonranta	41	12,8
Sulkava	80	9,1
Yhteensä	1858	9,4

Päijät-Häme

Kunta	Osa-alueiden lkm	Keskimääräinen pinta-ala (km ²)
Artjärvi	24	8,2
Asikkala	59	12,6
Hartola	59	11,5
Heinola	56	14,9
Hollola	62	8,5
Hämeenkoski	30	6,5
Kärkölä	39	6,6
Lahti	6	25,7
Nastola	48	7,6
Orimattila	84	7,3
Padasjoki	50	13,1
Sysmä	67	14,0
Yhteensä	584	10,6

Kanta-Häme

Kunta	Osa-alueiden lkm	Keskimääräinen pinta-ala (km ²)
Hattula	34	13,4
Hauho	43	10,3
Hausjärvi	47	7,7
Humppila	15	9,9
Hämeenlinna	12	15,4
Forssa	24	10,6
Janakkala	63	9,3
Jokioinen	29	6,3
Kalvola	28	12,1
Lammi	45	13,6
Loppi	56	11,7
Renko	34	8,6
Riihimäki	14	9,0
Tammela	56	12,1
Tuulos	15	11,4
Ypäjä	23	8,0
Yhteensä	538	10,5

Pirkanmaa

Kunta	Osa-alueiden lkm	Keskimääräinen pinta-ala (km ²)
Hämeenkyrö	88	5,7
Ikaalinen	97	8,4
Juupajoki	38	7,1
Kangasala ¹	81	5,9
Kihniö	37	10,4
Kuhmalahti	30	7,4
Kuru	89	8,8
Kylmäkoski	27	7,4
Lempäälä	49	6,3
Luopioinen	46	8,5
Längelmäki	69	7,2
Mouhijärvi	63	4,3
Mänttä	6	13,9
Nokia	73	4,7
Orivesi	100	6,3
Parkano	50	18,0
Pirkkala	9	11,6
Punkalaidun ²	20	17,5
Pälkäne	33	10,5
Ruovesi	75	11,7
Sahalahti ¹	20	8,6
Suodenniemi	36	6,2
Tampere	92	7,6
Toijala	11	5,4
Urjala	55	9,1
Valkeakoski	42	8,9
Vammala	89	7,3
Vesilahti	29	12,3
Viiala	9	6,0
Viljakkala	27	8,3
Vilppula	42	13,3
Virrat	94	13,7
Ylöjärvi	43	6,5
Äetsä	36	6,8
Yhteensä	1705	8,9

¹ Kangasalan ja Sahalahden kunnat yhdistyneet Kangasalan kunnaksi vuoden 2005 alusta

² Punkalaitumen kunta siirtynyt Satakunnan maakunnasta Pirkanmaan maakuntaan vuoden 2005 alusta

Keski-Suomi

Kunta	Osa-alueiden lkm	Pinta-ala keski- määrin (km ²)
Hankasalmi	50	13,8
Joutsa	35	18,7
Jyväskylä	9	15,3
Jyväskylän mlk	46	11,6
Jämsä	76	15,6
Jämsänkoski	31	14,5
Kannonkoski	27	20,3
Karstula	45	21,4
Keuruu	75	19,0
Kinnula	18	27,0
Kivijärvi	22	25,9
Konnevesi	36	18,9
Korpilahti	47	16,9
Kuhmoinen	40	22,7
Kyyjärvi	22	21,4
Laukaa	49	16,9
Leivonmäki	23	15,7
Luhanka	12	26,1
Multia	35	22,1
Muurame	15	12,9
Petäjävesi	34	14,6
Pihtipudas	54	23,0
Pylkönmäki	24	16,5
Saarijärvi	61	16,6
Sumiainen	16	19,2
Suolahti	5	13,5
Toivakka	33	12,6
Uurainen	26	14,3
Viitasaari	73	21,8
Äänekoski	35	21,8
Yhteensä	1074	18,3

Kelirikkoisten teiden parantamishankkeet

Kaakkois-Suomen tiepiiri

Tieverkollinen asema

L = läpikulkutie (haittakerron 1,0)

P = pääsytie (haittakerron 0,7)

Korjaustoimenpide

A=raskas toimenpide

B=keskiraskas toimenpide

C=kevyt toimenpide

Korjauskustannus

(€/km)

85 000

40 000

10 000

Ajokustannussäästö

(€/ajonkm)

150,00

112,50

75,00

19.12.2005

Kelirikkohanke						Tieverk. asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa		Let (m)	autoa/vrk		m³/v	A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	
1	JAALA-TUOHIKOTTI	369	3	0	3	4420	L	8,5	157 000	111	0	111	0	4 440	38 742	8,73	I
2	KAIPAALAN PT 1	15155	1	0	1	5783	L	4,2	78 000	160	0	160	0	6 400	27 594	4,31	I
3	KUITTUAN PT	15418	2	0	2	9449	L	2,0	36 000	181	0	62	119	3 670	11 317	3,08	I
4	VAHVAMÄEN PT 1	15092	1	0	1	4951	L	3,0	55 000	150	0	150	0	6 000	18 478	3,08	I
5	NAARAJÄRVEN-KANTALAN PT	15269	1	0	1	5307	L	3,0	54 000	12	0	12	0	480	1 454	3,03	I
6	HOIKANMÄEN PT 1	15414	1	0	1	2185	L	2,5	46 000	296	0	197	99	8 870	26 675	3,01	I
7	HATSOLA-HALOKOHO 1	4592	1	0	1	2328	L	2,9	54 000	101	0	101	0	4 040	12 027	2,98	I
8	KAIPAALAN PT 2	15155	2	0	2	6631	L	2,8	52 000	381	0	381	0	15 240	43 805	2,87	I
9	PETRUMAN PT	15421	1	0	2	9961	L	2,6	48 000	1709	0	1 668	41	67 130	182 390	2,72	I
10	PETÄIKÖN PT	15270	1	0	1	4030	L	2,6	49 000	134	0	134	0	5 360	14 526	2,71	I
11	LEPIKKOMÄEN PT 1	15422	1	0	1	2883	L	2,2	41 000	138	0	100	38	4 380	11 425	2,61	I
12	LAKKALAN PT	14703	1	0	2	5480	L	1,4	26 000	71	0	20	51	1 310	3 149	2,40	I
13	KYRSYÄN PT 2	15182	3	0	4	5392	L	2,3	42 000	720	0	720	0	28 800	66 521	2,31	I
14	OSIKONMÄEN PT	15343	1	0	1	7827	L	2,0	37 000	1829	0	1 584	245	65 810	143 500	2,18	I
15	PÖLLÄSKYLÄN PT	15190	1	0	2	4795	L	1,5	28 000	2468	0	1 542	926	70 940	135 661	1,91	I
16	LAHNALAHDEN PT	15310	1	0	1	5388	L	1,8	33 000	1165	0	1 165	0	46 600	86 108	1,85	I
17	HATSOLA-HALOKOHO 2	4592	2	0	3	4272	L	1,8	33 000	4420	0	4 420	0	176 800	321 248	1,82	I
18	MATTILANMÄEN PT 4	15391	4	0	4	5669	L	1,7	30 000	310	0	269	41	11 170	20 078	1,80	I
19	MIKKASEN PT	15087	1	0	1	5300	L	1,7	31 000	1707	0	1 707	0	68 280	119 159	1,75	I
20	MIEKANSALMEN PT 2	15023	2	0	2	4257	L	1,6	29 000	40	0	40	0	1 600	2 579	1,61	I
21	SAVITAIPALE-SUOMENNIEMI-KAURIANSALMI	409	2	0	4	3840	L	1,6	30 000	768	46	687	35	31 740	50 699	1,60	I
22	MATTILANMÄEN PT 3	15391	3	0	3	3381	L	1,5	28 000	1727	0	1 724	3	68 990	106 311	1,54	I
23	VAHVAMÄEN PT 2	15092	2	0	2	5137	L	1,5	28 000	380	0	380	0	15 200	23 406	1,54	I
24	VIRRANMÄKI-JAALA	4164	4	0	6	6550	L	1,5	27 000	175	0	175	0	7 000	10 420	1,49	I
25	SOINIEMEN PT 2	15164	3	0	5	6171	L	1,1	21 000	1813	0	966	847	47 110	69 767	1,48	I
26	HEINÄVESI-VILJOLAHTI 1	4703	1	0	3	6229	L	1,5	28 000	966	72	873	21	41 250	60 547	1,47	I
27	SIMPELE-SÄRKISALMI	4052	2	0	3	3458	L	1,4	26 000	155	0	155	0	6 200	9 038	1,46	I
28	TOUKKALA-KAIHTULA 1	3802	1	0	2	1779	L	1,3	25 000	271	0	271	0	10 840	14 800	1,37	I
29	KYRSYÄN PT 1	15182	1	0	2	7956	L	1,3	23 000	1046	0	1 046	0	41 840	54 548	1,30	I
30	ANSALAHDEN PT	14562	1	0	1	7161	P	1,3	24 000	1169	0	533	636	27 680	51 086	1,85	I
31	HIRVIKALLION PT	14762	1	0	1	6553	L	1,0	18 000	436	0	269	167	12 430	15 617	1,26	I
32	RUUHILAMMEN PT	15290	1	0	1	6243	L	1,2	22 000	391	0	391	0	15 640	19 267	1,23	I
33	TURKIAN PT 2	14699	2	0	2	2766	P	1,7	31 000	29	0	29	0	1 160	2 024	1,75	I
34	LEIPÄMÄEN PT	15185	1	0	2	6121	L	1,1	21 000	1910	0	1 702	208	70 160	84 652	1,21	I
35	TUUSMÄEN PT	15338	4	0	4	3268	L	1,2	21 000	28	0	28	0	1 120	1 322	1,18	I
36	PARTAHARJUN PT	15287	2	0	3	3333	L	1,2	21 000	781	15	766	0	31 915	37 116	1,16	I
37	PYYLIN PT	15409	6	0	6	8846	L	1,1	20 000	322	0	302	20	12 280	14 243	1,16	I
38	VILLALAN PT 2	14789	2	0	2	6306	L	1,0	18 000	479	0	365	114	15 740	18 109	1,15	I
39	HIRVENSALON PT	15147	1	0	4	3479	L	1,1	21 000	463	0	463	0	18 520	21 293	1,15	I
40	PYÖRÄMÄEN PT	14649	1	0	1	6455	L	1,1	20 000	32	0	32	0	1 280	1 445	1,13	I
41	PITKOLANHARJUN PT	15385	1	0	1	7735	L	0,9	17 000	118	0	74	44	3 400	3 819	1,12	I
42	PATOLAHDEN PT	14720	1	0	1	4959	L	0,9	17 000	412	0	280	132	12 520	13 600	1,09	I
43	SAVINIEMEN PT	15086	1	0	2	4578	L	1,1	19 000	1143	0	1 143	0	45 720	49 281	1,08	I
44	SÄYNETKOSKEN PT	15408	1	0	1	2591	L	1,2	22 000	65	13	52	0	3 185	3 416	1,07	I
45	HALMENIEMI-HEITUINLAHTI	4174	1	0	5	7192	L	1,0	18 000	564	0	493	71	20 430	21 744	1,06	I

Kelirikkohanke						Tieverk- asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa Let (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus- indeksi		
46	MATTILANMÄEN PT 2	15391	2	0	2	4728	L	1,1	19 000	2754	100	2 654	0	114 660	120 178	1,05	1,05	I
47	RUOKOLAHTI-KUOKKALAMPI	4061	1	0	2	3352	L	1,0	18 000	105	0	105	0	4 200	4 312	1,03	1,03	I
48	KINNARAHO-SIMANALA	4712	2	0	2	5589	L	0,6	11 000	260	0	80	180	5 000	4 928	0,99	0,99	II
49	SOINIEMEN PT 1	15164	1	0	2	6503	L	0,8	15 000	1400	0	1 007	393	44 210	43 250	0,98	0,98	II
50	PYHÄNIEMEN PT	15081	1	0	1	5635	L	1,0	18 000	710	0	710	0	28 400	27 697	0,98	0,98	II
51	KASARIN PT 1	14748	1	0	4	4323	L	0,8	15 000	1135	0	882	253	37 810	35 377	0,94	0,94	II
52	KASARIN PT 2	14748	5	0	6	4530	L	0,6	11 000	552	0	199	353	11 490	10 701	0,93	0,93	II
53	JOKUE-KOSKENNISKKA 1	3631	2	0	2	4262	L	0,3	6 000	69	0	0	69	690	623	0,90	0,90	II
54	KORHOLAN PT	14775	1	0	1	3661	L	0,8	15 000	169	0	139	30	5 860	5 288	0,90	0,90	II
55	KARVILAN PT	15388	1	0	1	6088	L	0,5	9 000	85	0	20	65	1 450	1 300	0,90	0,90	II
56	JYRINAHON PT	15334	1	0	2	5934	L	0,8	15 000	2096	0	2 096	0	83 840	71 436	0,85	0,85	II
57	SARKALAHDEN PT	14694	4	0	5	6504	L	0,8	14 000	259	0	224	35	9 310	7 820	0,84	0,84	II
58	SÄYHTEEN PT	14501	2	0	2	5929	L	0,8	15 000	252	0	252	0	10 080	8 278	0,82	0,82	II
59	KORKEA-AHON PT 1	14790	2	0	2	4620	L	0,8	15 000	38	0	38	0	1 520	1 248	0,82	0,82	II
60	MONTOLAN PT	15316	1	0	1	3235	L	0,8	15 000	19	0	19	0	760	624	0,82	0,82	II
61	NIITYLAHDEN PT	15383	1	0	1	7726	L	0,6	10 000	241	0	101	140	5 440	4 389	0,81	0,81	II
62	KASARIN PT 3	14748	7	0	7	3210	L	0,7	13 000	76	0	58	18	2 500	2 012	0,80	0,80	II
63	LATVAJÄRVEN PT 2	14898	2	0	3	6548	L	0,8	14 000	103	0	103	0	4 120	3 299	0,80	0,80	II
64	METSÄKULMAN PT	14567	1	0	1	3516	L	1,2	22 000	907	875	32	0	75 655	59 064	0,78	0,78	II
65	KUUKSON PT	14556	1	0	1	8689	L	0,8	14 000	545	0	545	0	21 800	16 784	0,77	0,77	II
66	MANKINMYLLYN PT	14751	1	0	1	4308	L	0,7	13 000	599	0	563	36	22 880	17 596	0,77	0,77	II
67	HIRVIMÄEN PT	15429	1	0	1	5152	P	0,4	7 000	5	0	0	5	50	55	1,10	0,77	II
68	MATTILANMÄEN PT 1	15391	1	0	1	7497	L	0,8	15 000	691	100	591	0	32 140	23 794	0,74	0,74	II
69	METSO-TUOHIKOTTI	3772	3	0	4	3928	L	0,7	13 000	384	0	384	0	15 360	11 195	0,73	0,73	II
70	TIMPERILÄN PT 1	14810	1	0	1	7363	L	0,7	13 000	954	0	929	25	37 410	27 182	0,73	0,73	II
71	LATVAJÄRVEN PT 1	14898	1	0	1	6302	L	0,7	13 000	248	0	248	0	9 920	7 128	0,72	0,72	II
72	LEPIKKOMÄEN PT 2	15422	2	0	2	3378	L	0,7	13 000	474	0	474	0	18 960	13 625	0,72	0,72	II
73	MERRASMÄEN PT	15089	1	0	2	3940	L	0,7	12 000	2552	0	2 402	150	97 580	68 835	0,71	0,71	II
74	KÄREN PT	14793	1	0	1	4032	P	1,0	18 000	90	0	90	0	3 600	3 548	0,99	0,69	II
75	HOIKANMÄEN PT 2	15414	2	0	2	6780	L	0,5	9 000	929	0	490	439	23 990	16 069	0,67	0,67	II
76	NION PT	14739	1	0	1	5858	L	0,4	7 000	156	0	51	105	3 090	1 987	0,64	0,64	II
77	TORSANSALON PT	14913	3	0	3	2622	L	0,6	11 000	28	0	28	0	1 120	713	0,64	0,64	II
78	LEINON PT	14787	1	0	1	5582	P	0,8	14 000	125	0	97	28	4 160	3 657	0,88	0,62	II
79	NIINIMÄEN PT	16433	3	0	3	2892	L	0,2	4 000	167	0	6	161	1 850	1 117	0,60	0,60	II
80	TETRIVAARAN PT	15415	2	0	3	8246	L	0,5	9 000	641	0	444	197	19 730	11 812	0,60	0,60	II
81	SIMANALA-JUVOLA 2	4711	2	0	2	5935	L	0,4	7 000	379	0	114	265	7 210	4 297	0,60	0,60	II
82	SARAJÄRVEN PT	14916	1	0	2	3821	L	0,6	11 000	201	0	201	0	8 040	4 787	0,60	0,60	II
83	KUMPUKANNAN PT 1	15374	1	0	1	3849	L	0,5	10 000	125	0	106	19	4 430	2 631	0,59	0,59	II
84	SAUKONSAAREN PT	15193	1	0	1	4635	P	0,8	15 000	82	0	82	0	3 280	2 660	0,81	0,57	II
85	AHJÄRVEN PT	14897	1	0	1	4824	L	0,6	10 000	396	0	396	0	15 840	8 943	0,56	0,56	II
86	KARKAUKSEN PT	14696	2	0	2	8244	L	0,3	6 000	475	0	99	376	7 720	4 307	0,56	0,56	II
87	VÄÄRTIN PT	14511	1	0	2	4562	L	0,5	9 000	242	0	242	0	9 680	4 969	0,51	0,51	II
88	HÄRKÄLÄNMÄEN PT	15308	1	0	2	4924	L	0,5	9 000	1633	130	1 503	0	71 170	35 106	0,49	0,49	II
89	KAULION PT	14724	1	0	3	5491	L	0,5	8 000	1048	0	1 012	36	40 840	19 569	0,48	0,48	II
90	TAHILAMMEN-MAAVEDEN PT 2	15324	3	0	4	5899	L	0,5	8 000	476	0	476	0	19 040	8 991	0,47	0,47	II
91	KARHILANTAIPALEEN PT	15402	2	0	2	6508	L	0,5	8 000	357	0	357	0	14 280	6 597	0,46	0,46	II
92	RUOKOLAN PT	14837	1	0	1	7858	L	0,4	7 000	953	0	735	218	31 580	14 459	0,46	0,46	II
93	LIPILÄN PT	14853	1	0	2	2562	L	0,4	8 000	555	0	555	0	22 200	10 027	0,45	0,45	II
94	JÄPPILÄN-PETÄJÄSELÄN PT 2	15289	2	0	2	5857	L	0,5	8 000	352	21	331	0	15 025	6 634	0,44	0,44	II
95	RUOMIN PT	14772	1	0	2	5950	L	0,4	7 000	994	0	705	289	31 090	13 638	0,44	0,44	II
96	KONTUSEN PT	14753	1	0	1	3421	L	0,4	8 000	593	0	593	0	23 720	9 984	0,42	0,42	II
97	KORKEA-AHON PT 2	14790	4	0	5	4535	L	0,3	6 000	1089	0	707	382	32 100	13 426	0,42	0,42	II

Kelirikko/hanke						Tieverk- asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa Let (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus- indeksi		
98	VALKEISEN PT	15424	2	0	2	8332	L	0,4	7 000	116	0	116	0	4 640	1 905	0,41	0,41	II
99	TUUSTAIPALEEN-KISSAKOSKEN PT	15088	4	0	4	3696	L	0,4	7 000	43	0	43	0	1 720	671	0,39	0,39	II
100	JOKUE-KOSKENNISKKA 2	3631	3	0	3	3034	L	0,3	6 000	106	0	68	38	3 100	1 188	0,38	0,38	II
101	VUORIKOSKEN PT	15389	1	0	2	3411	L	0,4	7 000	747	0	747	0	29 880	11 349	0,38	0,38	II
102	RIKKILÄN PT	14811	1	0	1	5522	L	0,3	6 000	287	0	182	105	8 330	3 104	0,37	0,37	II
103	MARTTILAN PT	14834	1	0	1	5575	L	0,3	6 000	560	0	363	197	16 490	6 090	0,37	0,37	II
104	UTIN PT	14661	1	0	1	6254	L	0,3	6 000	1158	0	938	220	39 720	14 253	0,36	0,36	II
105	KAARNAN PT	14830	2	0	2	2377	L	0,3	5 000	117	0	76	41	3 450	1 231	0,36	0,36	II
106	LÄNGELMÄEN PT	15317	1	0	1	2722	P	0,5	9 000	260	21	239	0	11 345	5 482	0,48	0,34	II
107	RAUANNIEMEN PT	15373	1	0	1	8575	P	0,4	7 000	112	0	79	33	3 490	1 659	0,48	0,33	II
108	KESKISAAREN PT	14823	1	0	1	4643	P	0,3	6 000	356	0	160	196	8 360	3 939	0,47	0,33	II
109	VENETMÄEN PT	15249	4	0	4	4684	L	0,3	6 000	859	0	859	0	34 360	11 287	0,33	0,33	II
110	YLÄ-KUONAN PT	15392	1	0	1	3677	L	0,3	6 000	284	0	284	0	11 360	3 732	0,33	0,33	II
111	RUOKOMÄKI	16744	2	0	3	4566	L	0,3	6 000	497	0	497	0	19 880	6 531	0,33	0,33	II
112	KOLLINJOEN PT	15325	1	0	1	3957	P	0,4	8 000	285	0	285	0	11 400	5 149	0,45	0,32	II
113	SÄÄMÄLÄN PT	14818	1	0	1	861	P	0,2	4 000	89	0	18	71	1 430	644	0,45	0,32	II
114	RÖNKÖNVAARA PT	15644	2	0	2	9507	L	0,3	5 000	473	13	260	200	13 505	4 216	0,31	0,31	II
115	MYRÄN PT	14835	1	0	1	3960	P	0,3	6 000	315	0	154	161	7 770	3 434	0,44	0,31	II
116	RUOTSINKYLÄ-ELIMÄKI PT	11951	3	0	3	3615	P	0,4	8 000	81	0	81	0	3 240	1 397	0,43	0,30	II
117	KONNUN PT 2	14838	2	0	2	4229	P	0,4	7 000	309	0	276	33	11 370	4 895	0,43	0,30	II
118	KUHALAN PT	14802	1	0	1	1998	P	0,4	7 000	48	0	48	0	1 920	788	0,41	0,29	II
119	KARKIAMÄÄN PT	15304	1	0	1	4147	P	0,4	7 000	1476	0	1 476	0	59 040	23 637	0,40	0,28	II
120	NEVAISIVUN PT	15298	1	0	3	4768	L	0,3	5 000	2312	12	2 300	0	93 020	25 677	0,28	0,28	II
121	VITSAIN PT	14781	1	0	1	5026	P	0,4	6 000	781	0	661	120	27 640	10 650	0,39	0,27	II
122	LAARIN PT	14714	1	0	1	6093	P	0,4	6 000	809	0	700	109	29 090	11 105	0,38	0,27	II
123	NUUTTILAN PT	14595	1	0	1	5688	L	0,3	5 000	590	0	590	0	23 600	6 299	0,27	0,27	II
124	KUVAALAN PT	15216	1	0	2	8667	L	0,3	5 000	516	0	516	0	20 640	5 509	0,27	0,27	II
125	HIIDENSAAREN PT	14555	1	0	1	4470	P	0,4	7 000	89	0	89	0	3 560	1 352	0,38	0,27	II
126	HEINÄVESI-VILJOLAHTI 2	4703	4	0	4	2745	L	0,2	4 000	316	0	273	43	11 350	2 973	0,26	0,26	II
127	TOUKKALA-KAIHTULA 2	3802	3	0	3	4807	L	0,2	4 000	274	0	248	26	10 180	2 615	0,26	0,26	II
128	JOUTSJÄRVEN-VASTAMÄEN PT	15068	1	0	1	8960	L	0,3	5 000	702	0	702	0	28 080	7 206	0,26	0,26	II
129	TAHILAMMEN-MAAVEDEN PT 1	15324	2	0	2	6408	L	0,3	5 000	443	0	443	0	17 720	4 548	0,26	0,26	II
130	PALOMÄEN PT	15382	1	0	2	3207	L	0,3	5 000	242	0	242	0	9 680	2 484	0,26	0,26	II
131	KUIVASAAREN PT	14777	1	0	2	2358	P	0,3	6 000	74	0	74	0	2 960	1 003	0,34	0,24	III
132	SIMOLANMÄEN PT	14895	2	0	2	6948	L	0,2	4 000	90	0	90	0	3 600	850	0,24	0,24	III
133	HJETAMÄEN PT	15250	1	0	2	6413	L	0,2	4 000	762	0	762	0	30 480	6 884	0,23	0,23	III
134	TURKIAN PT 1	14699	1	0	1	3848	P	0,3	6 000	829	0	829	0	33 160	10 212	0,31	0,22	III
135	PIRTTISELÄN PT	15341	1	0	1	6203	P	0,3	6 000	137	0	137	0	5 480	1 688	0,31	0,22	III
136	LELKOLAN PT	15104	1	0	1	5717	P	0,3	6 000	237	0	237	0	9 480	2 920	0,31	0,22	III
137	VALAMON PT	15411	1	0	2	5512	L	0,2	3 000	1849	0	831	1 018	43 420	9 299	0,21	0,21	III
138	PELLOSSALON PT	15199	2	0	2	7157	P	0,3	5 000	1506	0	1 506	0	60 240	17 934	0,30	0,21	III
139	TIMPERILÄN PT 2	14810	2	0	2	3610	P	0,3	5 000	56	0	56	0	2 240	644	0,29	0,20	III
140	HIRVENLAHDEN PT	15094	2	0	3	5156	L	0,2	4 000	287	0	287	0	11 480	2 239	0,20	0,20	III
141	SAIRALAN PT	14768	1	0	1	7403	P	0,3	5 000	711	0	711	0	28 440	7 299	0,26	0,18	III
142	UUTELAN PT	15083	1	0	1	5786	P	0,3	5 000	432	0	432	0	17 280	4 435	0,26	0,18	III
143	SUOLAHDEN PT 1	14783	1	0	1	1533	L	0,2	3 000	20	0	20	0	800	140	0,17	0,17	III
144	MELKONIEMENSALON PT	14924	1	0	1	3493	P	0,2	4 000	97	0	97	0	3 880	916	0,24	0,17	III
145	JOUTSENSO KK-HANGASOJA	3951	3	0	3	5376	L	0,2	3 000	109	0	109	0	4 360	671	0,15	0,15	III
146	IMATRA-LEPPÄLÄ	3952	5	0	5	2322	L	0,2	3 000	260	0	260	0	10 400	1 601	0,15	0,15	III
147	KANGASKOSKEN PT	14930	1	0	1	1955	L	0,2	3 000	466	0	466	0	18 640	2 870	0,15	0,15	III
148	MIEKANSALMEN PT 1	15023	1	0	1	6524	L	0,2	3 000	994	0	994	0	39 760	6 122	0,15	0,15	III
149	KUMPURANNAN PT 2	15374	2	0	2	4692	L	0,2	3 000	464	0	464	0	18 560	2 858	0,15	0,15	III

Kelirikkohanke						Tieverk. asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa Let (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus- indeksi		
150	VEHMASKYLÄN PT	15320	1	0	1	7738	P	0,2	4 000	316	0	316	0	12 640	2 595	0,21	0,14	III
151	MANSIKKAMÄEN PT	14767	1	0	1	1680	L	0,1	2 000	145	0	105	40	4 600	649	0,14	0,14	III
152	TOIVARILAN PT	14794	1	0	1	3672	L	0,1	2 000	441	0	349	92	14 880	2 022	0,14	0,14	III
153	JOUTSENO-VALTAKUNNANRAJA	3932	3	0	3	5126	L	0,1	2 000	98	0	98	0	3 920	523	0,13	0,13	III
154	JÄPPILÄN-PETAJÄSELAN PT 1	15289	1	0	1	6485	L	0,1	2 000	832	38	794	0	34 990	4 509	0,13	0,13	III
155	KERISALONSAAREN PT	15398	2	0	2	5346	P	0,2	3 000	165	0	165	0	6 600	1 084	0,16	0,11	III
156	SIMANALA-JUVOLA 1	4711	1	0	1	5677	L	0,1	2 000	241	0	192	49	8 170	923	0,11	0,11	III
157	VILLALAN PT 1	14789	1	0	1	5108	L	0,1	2 000	121	0	121	0	4 840	497	0,10	0,10	III
158	HANHIJÄRVEN PT	14817	1	0	1	3292	L	0,1	2 000	370	0	370	0	14 800	1 519	0,10	0,10	III
159	HAAPAMÄEN PT	16459	4	0	4	6429	L	0,1	2 000	47	0	47	0	1 880	193	0,10	0,10	III
160	KÖMMISTON PT	14507	1	0	1	6516	P	0,1	2 000	828	0	828	0	33 120	3 740	0,11	0,08	III
161	HILTULAN PT	15354	1	0	1	2144	P	0,1	1 000	393	0	194	199	9 750	1 073	0,11	0,08	III
162	HÄRKÄINSUON PT	14522	1	0	1	4050	P	0,1	2 000	556	0	386	170	17 140	1 845	0,11	0,08	III
163	SIMANALA-JUVOLA 3	4711	3	0	3	2581	L	0,0	1 000	114	0	46	68	2 520	150	0,06	0,06	III
164	SUOLAHDEN PT 2	14783	2	0	2	7777	L	0,1	1 000	700	0	700	0	28 000	1 437	0,05	0,05	III
165	SISTOLANMÄEN PT	15344	1	0	1	3399	L	0,1	1 000	54	0	54	0	2 160	111	0,05	0,05	III
166	TURTIAN PT	14839	1	0	1	773	P	0,0	0	322	0	0	322	3 220	88	0,03	0,02	III
167	MULTALAN PT	14684	1	0	1	3756	L	0,0	0	215	0	110	105	5 450	74	0,01	0,01	III
168	VIHTARI AS.	4781	1	0	1	95	L	0,0	0	26	0	20	6	860	10	0,01	0,01	III
169	ARRAJÄRVEN PT	14504	1	0	1	5252	L	0,0	0	48	0	48	0	1 920	20	0,01	0,01	III
170	TYRJÄN PT	14937	1	0	1	4813	L	0,0	0	19	0	19	0	760	8	0,01	0,01	III
171	KONNUN PT 1	14838	1	0	1	5859	P	0,0	0	572	0	405	167	17 870	212	0,01	0,01	III
172	MANKALAN PT	14508	1	0	1	5092	P	0,0	0	354	0	282	72	12 000	136	0,01	0,01	III
173	NÄTRÄMÄLÄN PT	14864	1	0	1	2090	P	0,0	0	396	0	378	18	15 300	160	0,01	0,01	III
174	KARHUSJÄRVEN PT	14822	1	0	1	3873	P	0,0	0	490	0	490	0	19 600	201	0,01	0,01	III
175	LASSILAN PT	14886	1	0	1	5770	P	0,0	0	320	0	320	0	12 800	131	0,01	0,01	III
176	NISKAPIETILÄN PT	14890	1	0	1	4545	P	0,0	0	319	0	319	0	12 760	131	0,01	0,01	III
177	PAJARINKYLÄN PT	14912	1	0	1	6467	P	0,0	0	145	0	145	0	5 800	60	0,01	0,01	III
178	RITAKOSKEN PT	14927	1	0	1	3331	P	0,0	0	459	0	459	0	18 360	188	0,01	0,01	III
179	ALAPAPPILAN PT	14847	1	0	1	1602	P	0,0	0	115	0	115	0	4 600	47	0,01	0,01	III
180	KUURMANPOHJAN PT	14857	1	0	1	5092	P	0,0	0	44	0	44	0	1 760	18	0,01	0,01	III

Kelirikkoisten teiden parantamishankkeet

Hämeen tiepiiri

Tieverkollinen asema
L = läpikulkutie (haittakerto 1,0)
P = pääsytie (haittakerto 0,7)

Korjaustoimenpide

Korjauskustannus

Ajokustannussäästö

(€/km)

(€/ajonkm)

19.12.2005

A=raskas toimenpide

85 000

150,00

B=keskiraskas toimenpide

40 000

112,50

C=kevyt toimenpide

10 000

75,00

Kelirikkoahanke						Tieverk- asema	Puukuijetusten määrä		Kelirikko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa Let (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- saasto (€)	Tehokkuus (saasto/kust.)	Tehokkuus indeksi		
1	SUODENNIEMI-KILVAKKALA 1	2594	4	0	4	6831	L	10,0	183 000	39	0	0	39	390	10 676	27,38	27,38	I
2	SUODENNIEMI-KILVAKKALA 2	2594	5	0	5	531	L	10,2	189000	65	0	19	46	1 220	20 843	17,08	17,08	I
3	SETSEMISEN PT	13287	1	0	2	3700	L	8,0	148000	685	0	525	160	22 600	208 281	9,22	9,22	I
4	KARKKU-SIURO	2505	1	0	1	3918	L	3,0	55000	14	0	0	14	140	1 150	8,21	8,21	I
5	HYYNILÄ-HAUKIJÄRVI 1	2593	1	0	1	4000	L	5,2	96000	46	0	19	27	1 030	7 916	7,69	7,69	I
6	KARTTIPERÄN PT 1	13355	1	0	1	7529	L	6,0	111000	1076	0	1000	76	40 760	258 858	6,35	6,35	I
7	HYYNILÄ-HAUKIJÄRVI 2	2593	2	0	2	5017	L	5,1	94000	21	0	21	0	840	4 398	5,24	5,24	I
8	HIEDANMAAN PT 1	12837	1	0	1	2729	L	4,2	78000	299	0	267	32	11 000	50 082	4,55	4,55	I
9	HUJANSALO-PÄRNÄMÄKI 2	4143	5	0	5	4918	L	1,6	29000	31	0	0	31	310	1 358	4,38	4,38	I
10	KOSKENMYLLY-HAMINANMÄKI 1	4251	1	0	2	7092	L	3,8	70000	2897	0	2745	152	111 320	441 797	3,97	3,97	I
11	KYYNÄRÖ-KORKEE 1	3202	1	0	1	1918	L	1,4	26000	13	0	0	13	130	512	3,94	3,94	I
12	SORVAJÄRVEN PT 1	14251	1	0	1	2875	L	3,0	54000	279	0	150	129	7 290	28 588	3,92	3,92	I
13	KARHEN-VÄINÄN-SISÄTÖN PT 1	13284	1	0	1	7276	L	3,7	68000	510	0	510	0	20 400	77 485	3,80	3,80	I
14	KARHEN-VÄINÄN-SISÄTÖN PT 2	13284	2	0	2	9502	L	3,4	63000	285	0	242	43	10 110	37 788	3,74	3,74	I
15	AUREEN PT	14272	1	0	1	9382	L	3,5	64000	935	0	863	72	35 240	130 928	3,72	3,72	I
16	HENNAN PT	11771	1	0	1	3820	L	1,3	25000	81	0	0	81	810	2 971	3,67	3,67	I
17	LAVAJÄRVEN PT	13155	1	0	1	8613	L	3,3	60000	1711	0	1388	323	58 750	213 970	3,64	3,64	I
18	POHJA-VÄSTILÄ 1	3253	1	0	1	6691	L	2,8	51000	154	0	89	65	4 210	15 215	3,61	3,61	I
19	VESAJÄRVEN PT	13087	4	0	4	2903	L	1,3	24000	14	0	0	14	140	498	3,56	3,56	I
20	HUHDIN PT	13889	1	0	1	5369	L	3,3	61000	2096	0	2068	28	83 000	282 756	3,41	3,41	I
21	LAUTAPORRAS-HAKINMÄEN PT 2	13661	3	0	3	6410	L	3,3	61000	301	0	301	0	12 040	40 911	3,40	3,40	I
22	SAMMALLAMMIN PT	14334	1	0	1	7863	L	3,2	59000	2053	0	1916	137	78 010	263 764	3,38	3,38	I
23	KARKLAMPI - LÄNKIPOHJA	3284	1	0	1	5647	L	2,3	42000	464	0	202	262	10 700	35 574	3,32	3,32	I
24	POLTINKOSKEN PT	13271	1	0	1	3121	L	1,2	21000	215	0	0	215	2 150	6 886	3,20	3,20	I
25	POIKMETSÄN PT	13867	1	0	1	7260	L	2,5	46000	585	0	395	190	17 700	53 552	3,03	3,03	I
26	KUOPPAIN PT 1	14152	1	0	1	6927	L	1,9	34000	98	0	31	67	1 910	5 748	3,01	3,01	I
27	SAPPEE-KYYNÄRÖ 2	3201	4	0	4	7356	L	1,3	24000	239	0	20	219	2 990	8 861	2,96	2,96	I
28	RISUMÄEN PT 2	15019	2	0	2	5002	L	2,2	41000	51	0	27	24	1 320	3 885	2,94	2,94	I
29	KIRVESKOSKEN PT	15050	1	0	1	6267	L	2,7	50000	1621	0	1529	92	62 080	176 318	2,84	2,84	I
30	RAIVALAN-SUOMIJÄRVEN PT 1	13247	1	0	1	7085	L	2,5	47000	184	0	152	32	6 400	17 936	2,80	2,80	I
31	KORKEAKOSKI-VÄÄRIN MAJA 1	3441	1	0	1	2745	L	2,7	49000	45	0	45	0	1 800	4 897	2,72	2,72	I
32	KOVELAHDEN PT	13263	1	0	1	8744	L	2,1	39000	512	0	325	187	14 870	38 775	2,61	2,61	I
33	LAUTAPORRAS-HAKINMÄEN PT 3	13661	4	0	4	6955	L	2,5	46000	1529	0	1529	0	61 160	156 961	2,57	2,57	I
34	POHJA-VÄSTILÄ 2	3253	3	0	4	6257	L	2,4	44000	3370	0	3197	173	129 610	323 710	2,50	2,50	I
35	PAJUSKYLÄN PT	14343	1	0	1	8058	L	1,6	28000	1540	0	502	1038	30 460	75 994	2,49	2,49	I
36	YPÄJÄNKYLÄ-HUMPPILAN PT	13549	1	0	1	6470	L	2,4	44000	47	0	47	0	1 880	4 632	2,46	2,46	I
37	OUNINPOHJAN PT	14249	1	0	2	9499	L	2,1	40000	1567	0	1239	328	52 840	128 091	2,42	2,42	I
38	KALLIO-AUREJÄRVI	3351	1	0	2	6911	L	2,2	40000	135	0	128	7	5 190	11 985	2,31	2,31	I
39	LIKOLAN PT 1	15044	1	0	1	6061	L	2,2	40000	244	0	237	7	9 550	21 832	2,29	2,29	I
40	RIHUN PT	14553	2	0	3	6206	L	2,2	41000	304	35	210	59	11 965	26 740	2,23	2,23	I
41	PORRASKOSKI-AUTTOINEN PT 1	14158	1	0	1	5739	L	1,9	35000	303	0	243	60	10 320	22 079	2,14	2,14	I
42	KORKEAKOSKI-VÄÄRIN MAJA 2	3441	2	0	2	4851	L	2,0	37000	57	0	53	4	2 160	4 594	2,13	2,13	I
43	RANTA-ESKOLAN-KUKKOLANMÄEN PT 2	15032	2	0	2	2229	L	2,0	37000	841	0	784	57	31 930	67 844	2,12	2,12	I
44	HUJANSALO-PÄRNÄMÄKI 1	4143	3	0	4	3633	L	1,6	29000	436	0	248	188	11 800	24 528	2,08	2,08	I
45	RAIVALAN-SUOMIJÄRVEN PT 2	13247	2	0	2	7943	L	1,7	32000	339	0	248	91	10 830	22 054	2,04	2,04	I
46	STORMI - TOIVOLA	2993	2	0	3	4460	L	1,9	35000	1484	0	1447	37	58 250	114 818	1,97	1,97	I
47	VASKIVESI-MUSTAJÄRVEN PT	14339	1	0	3	8176	L	1,9	35000	684	0	684	0	27 360	53 365	1,95	1,95	I
48	SALOKUNNAN PT	14289	1	0	1	4567	L	1,9	34000	15	0	15	0	600	1 152	1,92	1,92	I
49	KESIÖN PT 1	15018	1	0	1	5980	L	1,9	35000	674	29	607	38	27 125	51 800	1,91	1,91	I
50	VASKUU-PALOLAMPI	3359	1	0	1	7051	L	1,7	31000	2266	0	1877	389	78 970	149 129	1,89	1,89	I

Kelinkkohanke						Tieverk. asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko-pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys-luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa		Let (m)	autoa/vrk		m³/v	A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus-säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)		Tehokkuus indeksi
51	VOJAKKALA-NUMMENKYLÄ PT	13637	1	0	1	8438	L	1,8	33000	1356	0	1356	0	54 240	100 225	1,85	1,85	I
52	RANTALA-VIHASJÄRVEN PT	14021	1	0	1	5100	L	1,5	28000	1804	0	1224	580	54 760	99 207	1,81	1,81	I
53	KUTILAN PT	13673	1	0	1	7412	L	1,7	32000	11	0	11	0	440	781	1,78	1,78	I
54	KARKLAHTI-VINKIÄ	3282	5	0	5	2015	L	1,7	31000	23	0	23	0	920	1 615	1,76	1,76	I
55	KOSKENMYLLY-HAMINANMÄKI 2	4251	3	0	4	4711	L	1,6	30000	2043	0	1867	176	76 440	130 371	1,71	1,71	I
56	LIESJÄRVI-PILPALAN PT	13607	1	0	3	5750	L	1,6	30000	1560	0	1526	34	61 380	103 019	1,68	1,68	I
57	RISUMÄEN PT 1	15019	1	0	1	1998	L	1,6	29000	487	0	481	6	19 300	31 267	1,62	1,62	I
58	SILTASAVON PT	14276	1	0	1	9432	L	1,4	25000	1642	0	1161	481	51 250	82 135	1,60	1,60	I
59	TAKAMAANTIENTEN PT 2	13081	4	0	4	6595	L	1,6	29000	1513	0	1510	3	60 430	96 234	1,59	1,59	I
60	SAPPEE-KYYNÄRÖ 1	3201	3	0	3	4791	L	1,3	24000	119	0	81	38	3 620	5 676	1,57	1,57	I
61	RANTA-ESKOLAN-KUKKOLANMÄEN PT 1	15032	1	0	1	8188	L	1,2	22000	766	0	443	323	20 950	32 439	1,55	1,55	I
62	NISKOS-KORONKYLÄ 1	3352	1	0	1	7012	L	1,5	28000	107	0	107	0	4 280	6 591	1,54	1,54	I
63	KOSKENMYLLY-HAMINANMÄKI 3	4251	7	0	7	5754	L	0,6	10000	19	0	0	19	190	286	1,51	1,51	I
64	LAMPISTEN PT	13099	1	0	1	4439	L	1,5	27000	600	0	600	0	24 000	35 724	1,49	1,49	I
65	POHJOLAN-KUMUNKYLÄN PT	15065	1	0	1	4504	L	0,5	10000	5	0	0	5	50	74	1,48	1,48	I
66	KALTSILAN PT	12971	1	0	1	7762	L	1,4	26000	626	0	615	11	24 710	35 776	1,45	1,45	I
67	PORASAN PT	14159	1	0	1	5654	L	1,3	23000	498	0	406	92	17 160	24 371	1,42	1,42	I
68	SALUSTENKULMAN PT	11807	1	0	1	4242	L	0,5	9000	21	0	0	21	210	287	1,37	1,37	I
69	TEISKOLA-HAARALA 2	3381	4	0	5	4065	L	1,3	23000	254	0	222	32	9 200	12 490	1,36	1,36	I
70	NISKOS-KORONKYLÄ 2	3352	3	0	3	4897	L	1,0	19000	439	0	249	190	11 860	16 043	1,35	1,35	I
71	UUDENKARTANON PT	14181	1	0	1	8528	L	1,2	22000	512	0	415	97	17 570	23 636	1,35	1,35	I
72	KYYNÄRÖ-KORKEE 2	3202	2	0	2	2658	L	1,2	21000	226	0	170	56	7 360	9 791	1,33	1,33	I
73	VASKIVESI-VASKUU 2	3358	2	0	2	5184	L	1,3	24000	42	0	42	0	1 680	2 225	1,32	1,32	I
74	HARTOLA-VIISARINMÄKI 1	6134	3	0	4	6196	L	1,3	23000	350	0	328	22	13 340	17 588	1,32	1,32	I
75	PITKÄLÄN PT 1	13937	1	0	1	3180	L	1,1	19000	88	0	56	32	2 560	3 334	1,30	1,30	I
76	LUHALAHTI-POIKELUS	2764	3	0	6	4245	L	1,1	20000	2566	0	1908	658	82 900	105 032	1,27	1,27	I
77	VATAJAN PT	13327	1	0	1	4513	L	1,1	21000	124	0	97	27	4 150	5 242	1,26	1,26	I
78	TAIPALEEN-PIHLAJANIEMEN PT	13065	3	0	3	6101	L	1,2	22000	473	0	449	24	18 200	22 913	1,26	1,26	I
79	AITJÄRVEN PT	15061	1	0	1	5447	L	1,2	23000	256	0	256	0	10 240	12 825	1,25	1,25	I
80	RÄMSÖÖ-HÄRKÄLÄ	2991	1	0	1	4982	L	1,2	22000	84	0	84	0	3 360	4 139	1,23	1,23	I
81	JOKIVARREN PT	15051	1	0	1	961	L	0,5	10000	231	0	17	214	2 820	3 409	1,21	1,21	I
82	KIERIKKALAN PT	13131	1	0	1	4266	L	0,4	8000	81	0	0	81	810	976	1,20	1,20	I
83	HENNA-HUHDANOJA	11806	1	0	1	3236	L	1,2	21000	40	0	40	0	1 600	1 905	1,19	1,19	I
84	VASUN PT	13115	1	0	1	5555	L	1,1	19000	1005	141	400	464	32 625	38 689	1,19	1,19	I
85	LAUTAPORRAS-HAKINMÄEN PT 1	13661	1	0	2	8102	L	1,1	21000	1554	0	1497	57	60 450	70 595	1,17	1,17	I
86	NISKOS-KORONKYLÄ 3	3352	4	0	4	2362	L	1,1	21000	68	0	68	0	2 720	3 127	1,15	1,15	I
87	VINTTURIN PT	15046	1	0	2	5840	L	0,6	11000	336	0	66	270	5 340	6 061	1,13	1,13	I
88	KARTTIPERÄN PT 2	13355	2	0	2	8094	L	1,0	18000	774	0	574	200	24 960	27 883	1,12	1,12	I
89	MANNINEN-LEPPÄKORVEN PT	14317	1	0	1	7438	L	1,1	19000	3664	0	3398	266	138 580	154 153	1,11	1,11	I
90	KOUSANKYLÄN PT	15020	4	0	4	3531	L	0,8	15000	330	0	156	174	7 980	8 824	1,11	1,11	I
91	HIRVIMÄEN PT	13357	1	0	1	7729	L	0,4	7000	21	0	0	21	210	230	1,10	1,10	I
92	RISTIJÄRVEN PT	14299	1	0	3	8230	L	1,0	19000	6035	48	5156	807	218 390	238 802	1,09	1,09	I
93	MÄIHÄLAHTI-VIROJÄRVI 1	2763	1	0	1	3878	L	1,0	18000	245	0	218	27	8 990	9 594	1,07	1,07	I
94	KEHRON PT 1	13719	1	0	1	6637	L	1,0	19000	256	0	256	0	10 240	10 722	1,05	1,05	I
95	JÄRVIKYLÄ-KARKKULA 2	11805	2	0	2	2652	L	1,0	18000	60	0	60	0	2 400	2 464	1,03	1,03	I
96	HIRVIJÄRVEN PT 2	13619	2	0	2	4970	L	1,0	18000	357	0	357	0	14 280	14 659	1,03	1,03	I
97	SATTULAN-HYRVÄLÄN PT	13663	1	0	1	5780	L	1,0	18000	72	0	72	0	2 880	2 957	1,03	1,03	I
98	PIRTTIKOSKI-RIMMIN PT	13669	1	0	1	9418	L	1,0	18000	894	0	894	0	35 760	36 710	1,03	1,03	I
99	KIRKKOLAN PT	15055	1	0	2	5390	L	0,9	16000	141	0	113	28	4 800	4 866	1,01	1,01	I
100	LEPPÄSJÄRVEN PT 1	13275	1	0	2	5894	L	0,9	16000	712	0	512	200	22 480	22 524	1,00	1,00	I
101	KANTELUKSEN PT	13606	1	0	1	6473	L	1,0	18000	616	0	590	26	23 860	23 692	0,99	0,99	II
102	JÄÄHDYSPOHJA-POHJASLAHDEN PT	14361	2	0	3	5444	L	1,0	18000	118	0	118	0	4 720	4 652	0,99	0,99	II
103	VISUVESI-LAAKAN PT	14340	1	0	1	4274	L	0,9	16000	641	0	524	117	22 130	21 259	0,96	0,96	II
104	KARTTIMIN PT	14224	1	0	1	5410	L	0,4	6000	16	0	0	16	160	153	0,96	0,96	II
105	VESIJAKO-KAUKELA 2	3203	2	0	2	2146	L	0,7	13000	94	0	56	38	2 620	2 438	0,93	0,93	II
106	VIRTAAN-LAHDENPOHJAN PT	15033	1	0	1	5211	L	0,9	16000	719	0	629	90	26 060	24 048	0,92	0,92	II
107	PIHTISALMEN PT	13981	1	0	1	3840	L	0,4	8000	75	0	7	68	960	881	0,92	0,92	II

Kelinkkohanke		Tien nro				Tieverk- asema	Puukujetusten määrä		Kelirikko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyödy-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka
Nro	Tien nimi	Aosa	Aet (m)	Losa	Let (m)		autoa/vrk	m²/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus indeksi	
108	KYRÖNLAHTI-LÄNSI-TEISKO 1	3312	1	0	1 1858	L	0,8	15000	316	0	255	61	10 810	9 713	0,90	0,90	II
109	TALVIAISTEN PT	14301	1	0	1 3010	L	0,7	12000	348	0	170	178	8 580	7 705	0,90	0,90	II
110	VASKIVESI-VASKUU 1	3358	1	0	1 5300	L	0,8	14000	94	0	71	23	3 070	2 730	0,89	0,89	II
111	NERKON PT	13359	1	0	2 5555	L	0,8	14000	650	0	464	186	20 420	18 109	0,89	0,89	II
112	LAUTTAJÄRVEN PT	14281	1	0	4 1648	L	0,9	16000	906	0	879	27	35 430	31 308	0,88	0,88	II
113	VÄINÄNPERÄN PT	13285	1	0	1 2221	L	0,7	14000	395	0	280	115	12 350	10 838	0,88	0,88	II
114	HAUKILAHDEN PT	14303	1	0	2 2797	L	0,7	13000	4045	0	2421	1624	113 080	97 831	0,87	0,87	II
115	RASI-MYLLYKULMAN PT	13577	1	0	1 2162	L	0,8	16000	366	0	366	0	14 640	12 624	0,86	0,86	II
116	YLÄNNE-HAAPAKOSKEN PT 2	14111	2	0	2 4930	L	0,8	15000	816	0	771	45	31 290	26 971	0,86	0,86	II
117	MUIKKULAN PT	11917	1	0	1 2634	L	0,3	6000	184	0	0	184	1 840	1 561	0,85	0,85	II
118	SALMENTAAN PT 2	14008	2	0	2 3045	L	0,3	6000	46	0	0	46	460	390	0,85	0,85	II
119	PITKÄLÄN PT 3	13937	3	0	3 6147	L	0,7	13000	620	0	420	200	18 800	15 905	0,85	0,85	II
120	PÄTILÄN PT 1	13881	1	0	1 5415	L	0,6	11000	346	0	161	185	8 290	7 005	0,85	0,85	II
121	PELLIN PT	14163	1	0	1 4310	L	0,8	15000	860	0	856	4	34 280	28 207	0,82	0,82	II
122	ROKKAKOSKEN PT	13149	1	0	1 2104	L	0,3	6000	4	0	0	4	40	33	0,82	0,82	II
123	VESIJAKO-KAUKELA 1	3203	1	0	1 4904	L	0,7	12000	237	0	152	85	6 930	5 655	0,82	0,82	II
124	PALOMÄEN PT	14351	1	0	3 2569	L	0,8	14000	5158	0	4956	202	200 260	163 048	0,81	0,81	II
125	PITKÄLÄN PT 2	13937	2	0	2 3045	L	0,8	14000	848	0	776	72	31 760	25 377	0,80	0,80	II
126	PORVOLAN PT	13887	1	0	1 9795	L	0,7	13000	2343	0	1872	471	79 590	61 936	0,78	0,78	II
127	KORHUSVALLI - YLI-VALLIN PT 2	13353	2	0	2 5590	L	0,5	8000	362	0	110	252	6 920	5 251	0,76	0,76	II
128	HANHO-ENORANNAN PT	14319	1	0	1 7614	L	0,8	14000	3706	177	3334	195	150 355	113 948	0,76	0,76	II
129	RUTALAHDEN PT	14129	1	0	2 5404	P	0,6	11000	1672	0	408	1264	28 960	30 813	1,06	0,74	II
130	RATULAN PT	11921	1	0	1 6054	L	0,6	11000	94	0	54	40	2 560	1 888	0,74	0,74	II
131	YLÄNNE-HAAPAKOSKEN PT 1	14111	1	0	1 8400	L	0,7	13000	2777	0	2705	72	108 920	79 132	0,73	0,73	II
132	NIHUANTAUSTAN PT	14283	1	0	1 6802	L	0,7	13000	3681	59	3466	156	145 215	104 876	0,72	0,72	II
133	KOIVULAHDEN PT	13967	1	0	1 8836	L	0,7	13000	1127	72	927	128	44 480	31 858	0,72	0,72	II
134	SAVELA-KALLIOJÄRVEN PT	14367	2	0	2 9020	L	0,6	11000	38	0	27	11	1 190	846	0,71	0,71	II
135	KIVIJÄRVEN PT	12847	1	0	3 1550	L	0,7	12000	757	0	686	71	28 150	19 874	0,71	0,71	II
136	PALSAN PT	14177	1	0	1 6083	L	0,6	11000	72	0	52	20	2 280	1 610	0,71	0,71	II
137	METSÄKULMAN PT	13913	1	0	2 4677	L	0,7	12000	1215	0	1142	73	46 410	32 757	0,71	0,71	II
138	LÖYTTYNIEMEN PT	13862	1	0	1 5178	L	0,7	13000	658	25	617	16	26 965	18 728	0,69	0,69	II
139	MAAKESKEN-ISO-ÄINIÖN PT	14141	1	0	1 2678	L	0,6	11000	392	0	297	95	12 830	8 878	0,69	0,69	II
140	VATAJAN PT	12985	1	0	1 3716	L	0,7	12000	136	0	125	11	5 110	3 532	0,69	0,69	II
141	MUSTILAN PT	13931	1	0	1 5024	L	0,4	7000	92	0	25	67	1 670	1 144	0,69	0,69	II
142	KIRPU-TURSOLA 1	3231	2	0	2 4666	L	0,6	11000	1398	0	1085	313	46 530	31 873	0,68	0,68	II
143	MIEHOLAN PT 2	13873	2	0	3 5427	L	0,5	9000	279	0	142	137	7 050	4 791	0,68	0,68	II
144	HARTOLA-VIISARINMÄKI 2	6134	5	0	5 2945	L	0,7	12000	13	0	13	0	520	352	0,68	0,68	II
145	KOSKENKYLÄN PT	13343	1	0	1 8192	L	0,7	12000	553	0	553	0	22 120	14 987	0,68	0,68	II
146	RAIKUN PT	13988	1	0	1 2877	L	0,6	11000	433	0	334	99	14 350	9 691	0,68	0,68	II
147	KALEVAN PT	13617	1	0	1 3434	L	0,7	12000	381	0	372	9	14 970	10 089	0,67	0,67	II
148	KOPSUO-NUORAMOINEN	3132	2	0	4 4037	L	0,5	10000	2072	0	1375	697	61 970	40 792	0,66	0,66	II
149	SAHRAJÄRVEN PT 1	14297	1	0	1 6682	L	0,8	14000	3149	1079	1939	131	170 585	110 980	0,65	0,65	II
150	SIURONSALMEN PT	14020	1	0	1 2522	P	0,5	9000	433	0	79	354	6 700	6 209	0,93	0,65	II
151	LEPPÄSJÄRVEN PT 2	13275	3	0	3 4078	L	0,5	10000	282	0	178	104	8 160	5 281	0,65	0,65	II
152	KOTALA-AHTAANSALMI	16504	1	0	1 2385	L	0,6	12000	492	0	492	0	19 680	12 728	0,65	0,65	II
153	NOHKUA-EMÄKOSKI 1	2501	2	0	3 2130	L	0,6	11000	646	0	583	63	23 950	15 398	0,64	0,64	II
154	TUORREEN PT	13703	1	0	1 5192	L	0,6	11000	68	0	68	0	2 720	1 703	0,63	0,63	II
155	SARKOLA-JOKIVARREN PT	13765	1	0	1 3073	L	0,6	11000	2	0	2	0	80	50	0,63	0,63	II
156	VUOLUJOEN PT	13963	1	0	1 4201	L	0,6	11000	402	0	387	15	15 630	9 781	0,63	0,63	II
157	ROMON PT	14179	1	0	1 7402	L	0,6	10000	384	0	307	77	13 050	8 093	0,62	0,62	II
158	JÄRVIKYLÄ-KARKKULA 1	11805	1	0	1 5976	L	0,6	11000	379	0	379	0	15 160	9 338	0,62	0,62	II
159	TAKAMAANTIENTEN PT 1	13081	2	0	2 2837	L	0,6	11000	416	0	416	0	16 640	10 249	0,62	0,62	II
160	PALINPERÄN PT	13113	2	0	2 4650	L	0,6	11000	98	0	98	0	3 920	2 414	0,62	0,62	II
161	OHTINEN-AHLAJÄRVI PT	13691	1	0	1 6605	L	0,6	11000	65	0	65	0	2 600	1 601	0,62	0,62	II
162	KOUKUN PT	13829	1	0	1 7390	L	0,6	11000	58	0	58	0	2 320	1 429	0,62	0,62	II
163	VIRMAILAN PT	14173	4	0	4 7592	P	0,8	15000	813	0	713	100	29 520	25 932	0,88	0,61	II
164	AUTTOINEN-PADANKOSKI PT 2	14161	2	0	2 9057	L	0,4	6000	515	0	134	381	9 170	5 576	0,61	0,61	II

Kelinkkohanke						Tieverk- asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa Let (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- säästö(€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus indeksi		
165	PENGONPOHJA-PIUHARI	14260	1	0	1	6094	L	0,5	8000	994	0	561	433	26 770	15 700	0,59	0,59	II
166	OJAJÄRVEN PT	13659	2	0	3	5470	L	0,6	11000	835	0	835	0	33 400	19 544	0,59	0,59	II
167	PYHÄNTAAN PT	14101	1	0	1	1052	L	0,5	9000	114	0	72	42	3 300	1 930	0,58	0,58	II
168	KUISEMA-AITOO	3221	1	0	2	5767	L	0,5	10000	1389	0	1174	215	49 110	28 669	0,58	0,58	II
169	SAHRAKOSKEN PT	14298	1	0	1	4033	L	0,5	10000	1910	0	1618	292	67 640	39 449	0,58	0,58	II
170	KESIÖN PT 2	15018	2	0	2	6314	L	0,6	10000	375	0	348	27	14 190	8 266	0,58	0,58	II
171	MARJONIEMEN PT	15013	3	0	4	3990	L	0,3	5000	76	0	12	64	1 120	651	0,58	0,58	II
172	ARTJÄRVI-NIINIKOSKI	11905	1	0	2	5059	L	0,4	7000	181	0	73	108	4 000	2 322	0,58	0,58	II
173	VALKJÄRVEN PT	13827	1	0	1	4696	P	0,3	5000	275	0	0	275	2 750	2 258	0,82	0,57	II
174	SÄRKJÄRVEN PT	14151	1	0	1	4967	P	0,3	6000	10	0	0	10	100	82	0,82	0,57	II
175	SORVAJÄRVEN PT 2	14251	2	0	2	1396	L	0,6	10000	282	0	282	0	11 280	6 485	0,57	0,57	II
176	KOLHO-KANKAANPÄÄN PT	14354	1	0	1	5460	P	0,8	15000	122	0	122	0	4 880	4 008	0,82	0,57	II
177	LOYTÄNEEN PT	14231	1	0	1	9822	P	0,7	13000	3100	0	2257	843	98 710	81 029	0,82	0,57	II
178	TIUKAN PT	14341	1	0	1	9535	L	0,5	10000	195	0	182	13	7 410	4 228	0,57	0,57	II
179	SIITAMAN PT 1	14207	1	0	1	3467	L	0,5	9000	399	0	317	82	13 500	7 631	0,57	0,57	II
180	PIILINPERÄN PT	14359	1	0	2	3763	L	0,5	9000	729	0	517	200	22 680	12 818	0,57	0,57	II
181	LINTUMAAN PT	13689	1	0	1	8690	L	0,6	10000	800	0	800	0	32 000	18 068	0,56	0,56	II
182	VALKEAJOEN PT	14291	1	0	2	5425	P	0,7	14000	3838	70	3155	613	138 280	111 123	0,80	0,56	II
183	VAHOJÄRVEN PT	13289	1	0	2	7230	L	0,5	10000	1306	0	1211	95	49 390	27 210	0,55	0,55	II
184	AUTTOINEN-PADANKOSKI PT 1	14161	1	0	1	7632	L	0,5	8000	465	0	308	157	13 890	7 625	0,55	0,55	II
185	SARKKILAN PT	13147	1	0	1	3026	L	0,4	8000	47	0	29	18	1 340	724	0,54	0,54	II
186	KORKEAKOSKI-LYLYN PT 2	14293	2	0	2	2350	L	0,5	9000	554	51	284	219	17 885	9 611	0,54	0,54	II
187	MANTILON ASEMAN PT	14366	1	0	1	1632	L	0,5	10000	425	0	425	0	17 000	9 075	0,53	0,53	II
188	ISOKIVI-KUOHJOKI	3192	4	0	5	2772	L	0,4	7000	289	0	154	135	7 510	4 008	0,53	0,53	II
189	VILJANIEMI-PENNALA	11843	1	0	1	6884	L	0,4	6000	118	0	46	72	2 560	1 351	0,53	0,53	II
190	NAARMIN PT	13349	1	0	1	5150	L	0,5	9000	1066	0	1042	24	41 920	21 722	0,52	0,52	II
191	SÄRKINEVAN PT	13267	1	0	1	3531	P	0,3	5000	12	0	0	12	120	89	0,74	0,52	II
192	KIIPUN PT	13560	1	0	1	3742	L	0,5	9000	117	0	117	0	4 680	2 402	0,51	0,51	II
193	VAIHJOEN PT	13657	1	0	1	4235	L	0,5	9000	27	0	27	0	1 080	554	0,51	0,51	II
194	JÄRVENTAUSTAN PT	14067	1	0	1	4885	L	0,5	9000	364	0	364	0	14 560	7 473	0,51	0,51	II
195	KOIVUKEHÄN PT	13861	1	0	1	6097	L	0,5	9000	326	33	238	55	12 875	6 543	0,51	0,51	II
196	KORTTEENPOHJAN PT 2	13979	2	0	2	7860	L	0,4	7000	35	0	19	16	920	463	0,50	0,50	II
197	VIITAPOHJAN PT	14199	2	0	2	6662	L	0,5	8000	628	0	534	94	22 300	11 025	0,49	0,49	II
198	KALLIOJÄRVEN PT	13874	1	0	1	3576	L	0,5	9000	27	0	27	0	1 080	532	0,49	0,49	II
199	YLEMMÄISEN PT 1	15053	1	0	1	2955	L	0,4	7000	121	0	79	42	3 580	1 757	0,49	0,49	II
200	TEISKOLA-HAARALA 1	3381	2	0	3	6659	L	0,5	8000	156	0	135	21	5 610	2 753	0,49	0,49	II
201	LOTILAN-PYÖRONMAAN PT	13953	1	0	1	2731	P	0,4	8000	236	0	92	144	5 120	3 397	0,66	0,46	II
202	JAAKONAHTEN PT	13551	1	0	1	2925	L	0,5	8000	10	0	10	0	400	185	0,46	0,46	II
203	KEHRON PT 2	13719	2	0	3	4352	L	0,5	8000	686	0	686	0	27 440	12 676	0,46	0,46	II
204	SÄÄKSMÄKI-USKELA 1	3071	2	0	2	1517	L	0,4	8000	172	0	149	23	6 190	2 834	0,46	0,46	II
205	HAUTAKANGAS-RUOHOPERÄ	3353	2	0	2	3084	L	0,4	8000	5	0	5	0	200	90	0,45	0,45	II
206	KUTAJOEN PT 1	14071	1	0	1	1636	L	0,3	6000	191	0	84	107	4 430	1 977	0,45	0,45	II
207	UITTOSALMEN PT	14353	2	0	2	6515	L	0,4	8000	180	0	180	0	7 200	3 178	0,44	0,44	II
208	OLKITAIPALEEN PT	14267	1	0	1	2982	L	0,4	6000	200	0	123	77	5 690	2 505	0,44	0,44	II
209	NOKIA-PINSIÖN PT	13791	1	0	1	9011	L	0,3	6000	316	0	170	146	8 260	3 623	0,44	0,44	II
210	ETELÄ-AROLAN PT	14279	1	0	1	8725	L	0,2	3000	43	0	0	43	430	188	0,44	0,44	II
211	PILKOTUN PT	14313	1	0	2	5526	L	0,4	8000	1552	35	1458	59	61 885	26 628	0,43	0,43	II
212	NUJAPORTIN PT 1	13961	2	0	2	2176	L	0,4	7000	795	0	772	23	31 110	12 932	0,42	0,42	II
213	UURASJÄRVEN PT	13255	1	0	2	2382	L	0,4	7000	67	0	67	0	2 680	1 100	0,41	0,41	II
214	RANNI-YLIMMÄISTEN PT	13639	2	0	2	8269	L	0,4	7000	82	0	82	0	3 280	1 347	0,41	0,41	II
215	KOUSANKYLÄN PT	15020	2	0	2	2377	L	0,4	7000	18	0	18	0	720	296	0,41	0,41	II
216	SAPPEE-LEPPÄKOSKI	16975	2	0	2	4080	L	0,4	7000	87	0	87	0	3 480	1 429	0,41	0,41	II
217	LOYTÄNEEN PT	15059	1	0	1	4897	P	0,6	10000	472	0	472	0	18 880	10 854	0,57	0,40	II
218	RAPALAN PT	15034	1	0	2	6960	P	0,4	8000	1132	0	602	530	29 380	16 476	0,56	0,39	II
219	PAJULAN PT	14229	1	0	2	7758	L	0,3	5000	1383	0	487	896	28 440	11 131	0,39	0,39	II
220	VÄLIKYLÄN PT	13243	1	0	1	5472	L	0,3	5000	433	0	154	279	8 950	3 490	0,39	0,39	II
221	MARJAMÄKI-SAVO	3110	1	0	2	2877	L	0,4	6000	951	0	801	150	33 540	12 949	0,39	0,39	II

Kelinkkohanke						Tieverk- asema	Puukujjetusten määrä		Kelinkko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa (m)		autoa/vrk	m²/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- saasto (€)	Tehokkuus (saasto/kust.)	Tehokkuus indeksi		
222	VIHTELJÄRVEN-SÄVIN PT	13083	3	0	3	7602	L	0,4	7000	623	0	613	10	24 620	9 415	0,38	0,38	II
223	KORKEAKOSKI-LYLYN PT 1	14293	1	0	1	7318	L	0,4	7000	4387	980	2404	1003	189 490	71 931	0,38	0,38	II
224	PORRASKOSKI-AUTTOINEN PT 2	14158	2	0	2	6015	L	0,3	5000	151	0	79	72	3 880	1 460	0,38	0,38	II
225	KOOSANMAAN PT	12759	1	0	1	5413	P	0,5	10000	24	0	24	0	960	512	0,53	0,37	II
226	JOUTSJÄRVEN PT	15037	1	0	1	8208	L	0,4	6000	247	0	227	20	9 280	3 454	0,37	0,37	II
227	KINTUKSEN PT	13109	1	0	1	8352	L	0,4	6000	2212	0	2093	119	84 910	31 221	0,37	0,37	II
228	HAUKIJÄRVEN-HERTTUALAN PT	13117	1	0	1	4048	L	0,3	5000	191	0	107	84	5 120	1 807	0,35	0,35	II
229	JOUTSJÄRVEN-VASTAMÄEN PT	15068	2	0	2	2980	L	0,4	6000	813	66	694	53	33 900	11 747	0,35	0,35	II
230	VÄKKÄRAMÄKI-RISTANIEMI 1	3313	1	0	1	3184	L	0,3	6000	1140	0	931	209	39 330	13 625	0,35	0,35	II
231	PAPPINEN-VUORENKYLÄ 1	16643	2	0	2	3703	L	0,3	6000	550	0	524	26	21 220	7 335	0,35	0,35	II
232	AVUKSEN PT	13933	1	0	1	6695	L	0,3	6000	144	0	112	32	4 800	1 643	0,34	0,34	II
233	POHJOLAN PT	12977	1	0	1	5204	P	0,5	8000	446	0	415	31	16 910	8 229	0,49	0,34	II
234	VÄKKÄRAMÄKI-RISTANIEMI 2	3313	2	0	2	3210	L	0,3	6000	448	0	370	78	15 580	5 199	0,33	0,33	II
235	PÄTILÄN PT 2	13881	2	0	2	3767	L	0,3	6000	14	0	14	0	560	184	0,33	0,33	II
236	PUUJAJAN PT	13826	1	0	1	4556	L	0,2	4000	55	0	28	27	1 390	453	0,33	0,33	II
237	KORTEJÄRVEN PT	12953	2	0	2	5300	L	0,3	6000	320	0	306	14	12 380	4 014	0,32	0,32	II
238	KOMI-KOIVISTONKYLÄ	2772	1	0	1	5572	L	0,2	4000	211	0	110	101	5 410	1 748	0,32	0,32	II
239	EKOJÄRVEN PT	12987	1	0	1	6949	P	0,4	8000	405	0	399	6	16 020	7 281	0,45	0,32	II
240	VELKALA-KYLMÄKÖSKEN PT	13716	1	0	1	8286	L	0,3	6000	278	0	261	17	10 610	3 355	0,32	0,32	II
241	HEINÄMAAN PT	13596	1	0	1	8570	P	0,4	8000	123	0	123	0	4 920	2 222	0,45	0,32	II
242	KORHUSVALLI - YLI-VALLIN PT 1	13353	1	0	1	5375	L	0,3	6000	563	0	532	31	21 590	6 808	0,32	0,32	II
243	SIITAMAN PT 2	14207	2	0	3	9628	L	0,3	5000	4667	0	3236	1431	143 750	44 733	0,31	0,31	II
244	LASTUSTENKULMAN PT	13773	1	0	1	4098	L	0,3	5000	368	0	237	131	10 790	3 329	0,31	0,31	II
245	TERRINIEMI-SAMMALISTO	11801	2	0	2	4860	L	0,3	6000	330	0	330	0	13 200	4 065	0,31	0,31	II
246	HEINÄMAA-MONTARI	11875	1	0	1	7311	L	0,3	6000	19	0	19	0	760	234	0,31	0,31	II
247	KÄMMÄKAN PT	12835	1	0	1	6779	L	0,3	5000	8	0	8	0	320	99	0,31	0,31	II
248	MUSTAJOEN PT	13614	1	0	1	8561	L	0,3	5000	6	0	6	0	240	74	0,31	0,31	II
249	AHOINEN-NUMMENKYLÄ PT	13641	1	0	1	6170	L	0,3	6000	1047	0	1047	0	41 880	12 898	0,31	0,31	II
250	ANNULA-VUORENKYLÄN PT	13687	1	0	2	5007	L	0,3	5000	44	0	44	0	1 760	542	0,31	0,31	II
251	PITKÄJÄRVEN PT	14379	1	0	1	6727	L	0,3	5000	66	0	66	0	2 640	813	0,31	0,31	II
252	TYKÖLÄ-VERMASVUORI 1	3073	1	0	1	1880	L	0,2	4000	18	0	7	11	390	118	0,30	0,30	II
253	PAAPION PT	11799	1	0	1	6178	L	0,1	2000	45	0	0	45	450	136	0,30	0,30	II
254	KORTTEENPOHJAN PT 1	13979	1	0	1	1742	L	0,1	2000	12	0	0	12	120	36	0,30	0,30	II
255	HAAPASAAREN PT	14014	1	0	1	3748	L	0,3	5000	675	0	468	207	20 790	6 221	0,30	0,30	II
256	LAMMINKÖSKEN PT	13338	1	0	1	4323	L	0,3	5000	53	0	53	0	2 120	631	0,30	0,30	II
257	VESILAHTI	13751	2	0	2	7638	L	0,3	5000	60	0	60	0	2 400	714	0,30	0,30	II
258	NUUTTILAN PT	14347	1	0	1	5845	P	0,4	7000	725	0	688	37	27 890	11 706	0,42	0,29	II
259	MARTTILA-HÄLVÄLÄ	2954	1	0	1	3514	L	0,3	5000	989	0	875	114	36 140	10 544	0,29	0,29	II
260	POHJAN PT	14253	1	0	1	7082	P	0,3	5000	158	0	77	81	3 890	1 614	0,41	0,29	II
261	KOKKONEVAN PT	14373	1	0	2	2904	P	0,4	7000	426	0	423	3	16 950	6 981	0,41	0,29	II
262	KONTTIMÄEN PT	13075	1	0	1	2357	P	0,2	3000	8	0	0	8	80	33	0,41	0,29	II
263	KARJASILLAN PT	13879	1	0	1	6621	L	0,3	5000	834	0	644	190	27 660	7 911	0,29	0,29	II
264	MIEHOLAN PT 1	13873	1	0	1	5685	L	0,2	4000	138	0	100	38	4 380	1 235	0,28	0,28	II
265	KUOPPAIN PT 2	14152	2	0	4	3385	L	0,2	4000	62	0	29	33	1 490	419	0,28	0,28	II
266	TOKEENSALMEN PT	15049	1	0	1	4323	P	0,2	3000	546	0	52	494	7 020	2 819	0,40	0,28	II
267	HARAVAKYLÄN PT	14047	1	0	1	2642	L	0,2	4000	1610	0	779	831	39 470	10 947	0,28	0,28	II
268	HYRSYNKULMA-PALIKKALAN PT	13546	1	0	1	5396	L	0,3	5000	81	0	81	0	3 240	898	0,28	0,28	II
269	LEMPÄÄN PT	13599	1	0	2	5703	L	0,3	5000	164	0	164	0	6 560	1 818	0,28	0,28	II
270	SUOMASEMAN PT	14213	1	0	2	6730	L	0,1	2000	6798	0	526	6272	83 760	23 195	0,28	0,28	II
271	KOIVISTONPERÄN PT	14271	1	0	1	3858	P	0,4	7000	587	0	570	17	22 970	9 071	0,39	0,28	II
272	JÄRVI-JUSSILAN PT	14029	1	0	1	6147	L	0,2	4000	2022	0	1540	482	66 420	18 343	0,28	0,28	II
273	HAUTAAN PT	12995	1	0	1	4114	L	0,1	2000	17	0	0	17	170	47	0,27	0,27	II
274	KIRPU-TURSOLA 2	3231	3	0	3	5680	L	0,3	5000	951	23	768	160	34 275	9 294	0,27	0,27	II
275	SÄÄKSMÄKI-USKELA 2	3071	3	0	3	6704	L	0,3	5000	484	0	426	58	17 620	4 770	0,27	0,27	II
276	NOHKUA-EMÄKOSKI 2	2501	4	0	5	3057	L	0,3	5000	312	0	303	9	12 210	3 299	0,27	0,27	II
277	PUTAJAN PT	13059	2	0	2	3591	L	0,3	5000	313	0	281	32	11 560	3 104	0,27	0,27	II
278	PALOMAAN PT	14069	1	0	1	8695	L	0,3	5000	358	0	325	33	13 330	3 562	0,27	0,27	II

Kelinkkohanke						Tieverk. asema	Puukuljetusten määrä		Kelinkko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa		Let (m)	autoa/vrk		m³/v	A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)		Tehokkuus indeksi
279	RIUTTANKULMAN PT	13753	1	0	1	4139	P	0,4	6000	183	0	161	22	6 660	2 525	0,38	0,27	II
280	SUOMENNURMEN PT	15036	1	0	1	8657	P	0,3	6000	173	0	145	28	6 080	2 285	0,38	0,26	II
281	TYKÖLÄ-VERMASVUORI 2	3073	2	0	3	3035	L	0,1	3000	268	0	55	213	4 330	1 133	0,26	0,26	II
282	ERÄPYHÄN PT	14217	1	0	2	2676	L	0,2	4000	6255	0	3205	3050	158 700	40 869	0,26	0,26	II
283	MÄIHÄLÄHTI-VIROJÄRVI 2	2763	2	0	2	4622	L	0,2	4000	717	24	631	62	27 900	6 941	0,25	0,25	III
284	RUSKEENKULMAN PT	13089	1	0	2	3169	L	0,2	4000	2925	0	2915	10	116 700	28 793	0,25	0,25	III
285	KÄRPPÄLÄN PT	12993	1	0	1	3655	L	0,2	4000	56	0	56	0	2 240	552	0,25	0,25	III
286	HAAPANIEMEN PT	12955	1	0	2	4343	L	0,2	4000	289	0	289	0	11 560	2 848	0,25	0,25	III
287	HORNION PT	12983	1	0	1	4492	P	0,3	6000	716	0	691	25	27 890	9 589	0,34	0,24	III
288	HALTIAN PT	13973	1	0	1	6987	P	0,3	5000	170	0	138	32	5 840	1 963	0,34	0,24	III
289	LOIMAAN-YPÄJÄNKYLÄN PT.	12613	2	0	2	4829	L	0,2	4000	12	0	12	0	480	108	0,23	0,23	III
290	VIHALAIDAN PT	12745	3	0	3	5018	L	0,2	4000	28	0	28	0	1 120	253	0,23	0,23	III
291	PERINKÄÄN PT	13863	1	0	1	11971	L	0,2	3000	149	0	93	56	4 280	963	0,23	0,23	III
292	LUKONMÄKI-HAAVISTON PT	13949	1	0	1	6313	L	0,2	4000	911	0	793	118	32 900	7 159	0,22	0,22	III
293	ATTILA-SOLALAN PT	14232	1	0	1	7395	L	0,2	3000	1807	0	844	963	43 390	9 153	0,21	0,21	III
294	VIMMUN PT	13971	1	0	2	4400	L	0,2	3000	493	0	314	178	14 340	3 020	0,21	0,21	III
295	KOSKIMYLLYN PT	14033	1	0	1	6766	L	0,2	4000	2535	56	2318	161	99 090	20 531	0,21	0,21	III
296	HEINIJÄRVENMAAN PT	13061	1	0	1	9105	L	0,2	4000	987	0	968	19	38 910	8 054	0,21	0,21	III
297	SYRJÄN PT	14321	1	0	2	4816	L	0,2	4000	2348	0	2318	30	93 020	19 201	0,21	0,21	III
298	SELKÄTIEN PT 2	12829	5	0	5	7100	L	0,2	4000	132	0	132	0	5 280	1 084	0,21	0,21	III
299	MASON PT 2	12989	2	0	2	7853	L	0,2	4000	193	0	193	0	7 720	1 585	0,21	0,21	III
300	METTÄLÄN PT	13339	1	0	1	5011	L	0,2	4000	172	0	172	0	6 880	1 413	0,21	0,21	III
301	MANNISTEN PT	13533	1	0	1	5697	L	0,2	4000	88	0	88	0	3 520	723	0,21	0,21	III
302	KAPEAKANKAAN PT	13711	1	0	1	2378	L	0,2	4000	20	0	20	0	800	164	0,21	0,21	III
303	PÄRNÄMÄEN PT	14103	1	0	1	7892	L	0,2	4000	7	0	7	0	280	57	0,21	0,21	III
304	KYRÖNLAHTI-LÄNSI-TEISKO 2	3312	2	0	3	5795	L	0,2	3000	955	0	763	192	32 440	6 586	0,20	0,20	III
305	VAANIAN PT	14121	1	0	1	4997	P	0,2	4000	836	0	490	346	23 060	6 510	0,28	0,20	III
306	YLEMMÄISEN PT 2	15053	2	0	2	4512	P	0,3	5000	246	0	246	0	9 840	2 727	0,28	0,19	III
307	TANTTILA-MULKOLAN PT	13891	1	0	1	4736	P	0,2	4000	163	0	80	83	4 030	1 111	0,28	0,19	III
308	KOTTERON PT	14049	2	0	2	7023	L	0,1	1000	65	0	0	65	650	125	0,19	0,19	III
309	SALMENTAAN PT 1	14008	1	0	1	5806	L	0,1	3000	112	0	59	53	2 890	542	0,19	0,19	III
310	SELKÄTIEN PT 1	12829	1	0	4	2299	L	0,2	3000	1033	0	1027	6	41 140	7 620	0,19	0,19	III
311	KONTTIKOSKEN-RIIHINIEMEN PT	15067	1	0	1	4327	L	0,2	3000	160	0	160	0	6 400	1 183	0,18	0,18	III
312	KUUSIJÄRVEN PT	13245	1	0	2	5806	P	0,2	4000	1089	0	774	315	34 110	8 889	0,26	0,18	III
313	SOINIEMEN PT	15047	1	0	1	4025	P	0,3	5000	176	0	172	4	6 920	1 793	0,26	0,18	III
314	ÄIJÄNNEVAN PT	14371	1	0	1	5986	L	0,2	3000	56	0	56	0	2 240	391	0,17	0,17	III
315	KELJON PT	14013	1	0	1	6779	L	0,1	3000	1725	0	1089	636	49 920	8 698	0,17	0,17	III
316	PALON PT	13129	1	0	2	4862	L	0,2	3000	3309	0	2997	312	123 000	21 057	0,17	0,17	III
317	NIEMENKYLÄN PT	14275	1	0	1	2992	L	0,2	3000	696	0	633	63	25 950	4 435	0,17	0,17	III
318	HINSALA-NIEMENPÄÄN PT	13761	1	0	1	5480	P	0,1	3000	129	0	34	95	2 310	560	0,24	0,17	III
319	HERSALA-KUTAJOEN PT 1	14073	1	0	1	4355	L	0,2	3000	1056	0	854	202	36 180	6 090	0,17	0,17	III
320	ASIKKALA-HILLILÄ	3141	1	0	1	2622	L	0,2	3000	272	0	272	0	10 880	1 787	0,16	0,16	III
321	RAITON PT	13601	1	0	1	5164	L	0,2	3000	1303	0	1303	0	52 120	8 561	0,16	0,16	III
322	JUNTULAN PT	13917	1	0	1	2852	P	0,2	4000	145	0	135	10	5 500	1 280	0,23	0,16	III
323	VEDENTAUSTAN PT	13741	1	0	2	4005	P	0,1	3000	131	0	39	92	2 480	577	0,23	0,16	III
324	MURAKAN-SELÄNKYLÄN PT	15066	1	0	1	6161	L	0,2	3000	292	0	263	29	10 810	1 739	0,16	0,16	III
325	MIEKKIÖN PT	14039	1	0	2	912	L	0,1	1000	81	0	13	68	1 200	192	0,16	0,16	III
326	SÄYNÄJÄRVEN PT	14209	1	0	1	4283	L	0,2	3000	717	0	658	59	26 910	4 295	0,16	0,16	III
327	SUONIEMEN KK:N PT	13768	1	0	1	3078	P	0,2	4000	10	0	10	0	400	90	0,23	0,16	III
328	LAURILAN PT	13927	1	0	1	4890	L	0,2	3000	684	0	643	41	26 130	4 129	0,16	0,16	III
329	KIVISALMEN PT	14017	1	0	2	1733	L	0,1	2000	668	0	381	287	18 110	2 820	0,16	0,16	III
330	PUKARAN PT	13107	1	0	1	6821	L	0,2	3000	2394	0	2340	54	94 140	14 635	0,16	0,16	III
331	HEINOLAHDEN PT	13063	2	0	2	6342	L	0,2	3000	765	0	755	10	30 300	4 691	0,15	0,15	III
332	HARJUN PT	13680	1	0	1	7062	L	0,2	3000	561	0	561	0	22 440	3 455	0,15	0,15	III
333	MELLOLAN PT	13717	1	0	1	4858	L	0,1	2000	66	0	18	48	1 200	185	0,15	0,15	III
334	LAPPILA-KÄRKÖLÄ PT	13870	1	0	1	7011	L	0,2	3000	25	0	25	0	1 000	154	0,15	0,15	III
335	VALITTULAN-TARHALAN PT 2	15052	3	0	3	4112	L	0,2	3000	35	0	35	0	1 400	216	0,15	0,15	III

Kelinkkohanke						Tieverk- asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus indeksi		
336	VIUHAN PT	13943	1	0	1	5254	P	0,2	4000	245	0	236	9	9 530	2 087	0,22	0,15	III
337	KUTAJOEN PT 2	14071	2	0	2	6574	P	0,2	3000	780	0	596	184	25 680	5 607	0,22	0,15	III
338	KALLIOLA-URAJÄRVEN PT 1	14123	1	0	1	6017	L	0,1	2000	1146	0	706	440	32 640	4 924	0,15	0,15	III
339	SUONIEMI-KKO	2502	1	0	1	5563	P	0,2	4000	143	0	130	13	5 330	1 139	0,21	0,15	III
340	PERTAN-SALON PT	13283	1	0	1	7191	P	0,2	4000	361	0	329	32	13 480	2 877	0,21	0,15	III
341	MENONEN-KUKKAPÄÄ	2841	1	0	1	4892	L	0,1	3000	1513	0	1513	0	60 520	8 698	0,14	0,14	III
342	UITONHARJUN PT	14149	1	0	1	5590	P	0,2	4000	19	0	19	0	760	156	0,21	0,14	III
343	KALLIOLA-URAJÄRVEN PT 2	14123	2	0	2	5707	L	0,1	2000	671	0	482	189	21 170	2 996	0,14	0,14	III
344	LUIKALAN PT	14007	1	0	1	5089	P	0,2	4000	382	0	354	28	14 440	2 907	0,20	0,14	III
345	PAPPINEN-VUORENKYLÄ 2	16643	3	0	3	3619	L	0,2	3000	256	46	200	10	12 010	1 651	0,14	0,14	III
346	TUOKKOLAN PT	13127	1	0	1	1263	L	0,1	1000	134	0	0	134	1 340	183	0,14	0,14	III
347	VESUNNIN PT	13073	1	0	1	1194	L	0,1	2000	39	0	15	24	840	115	0,14	0,14	III
348	ÄKÖNMAAN PT	13157	1	0	2	5173	L	0,1	2000	1034	0	983	51	39 830	5 429	0,14	0,14	III
349	MUTIKON PT	14211	1	0	2	2916	P	0,2	3000	2167	0	1977	188	80 960	15 539	0,19	0,13	III
350	MAURI-KULOVESI	2504	1	0	1	1773	L	0,1	2000	46	0	46	0	1 840	246	0,13	0,13	III
351	MÄKISEN PT	12841	2	0	2	2546	L	0,1	2000	56	0	56	0	2 240	299	0,13	0,13	III
352	KUUSJOEN PT	13537	1	0	1	4140	L	0,1	2000	64	0	64	0	2 560	342	0,13	0,13	III
353	TUNKELON PT	14247	1	0	1	7884	L	0,1	2000	3667	0	2041	1626	97 900	12 832	0,13	0,13	III
354	METSÄKANSAAN PT	13747	1	0	1	3637	L	0,1	2000	318	0	282	36	11 640	1 508	0,13	0,13	III
355	TENNILÄN-HERRALAN PT	14027	1	0	1	3405	L	0,1	2000	714	0	635	79	26 190	3 388	0,13	0,13	III
356	SAHRAJÄRVEN PT 2	14297	2	0	2	3108	L	0,1	2000	1190	0	1116	74	45 380	5 742	0,13	0,13	III
357	SAARIKYLÄN PT	13987	1	0	1	8550	P	0,2	3000	1526	0	1236	290	52 340	9 391	0,18	0,13	III
358	RUHAN PT	11825	1	0	1	1189	L	0,1	2000	87	0	87	0	3 480	429	0,12	0,12	III
359	KENAN PT	13613	1	0	1	3811	L	0,1	2000	305	0	305	0	12 200	1 503	0,12	0,12	III
360	KIIMAN PT	13701	1	0	1	2630	L	0,1	2000	38	0	38	0	1 520	187	0,12	0,12	III
361	KISSALAN PT	14072	1	0	1	1401	L	0,1	2000	87	0	87	0	3 480	429	0,12	0,12	III
362	KUORANNAN PT	14273	1	0	1	4760	L	0,1	2000	1108	0	764	344	34 000	4 079	0,12	0,12	III
363	HIITELÄ-NIINIKOSKI	11903	1	0	1	6530	L	0,1	2000	204	0	189	15	7 710	899	0,12	0,12	III
364	MARJOKORVEN-HÄMEENNIEMEN PT	15017	1	0	2	5573	L	0,1	2000	355	0	274	81	11 770	1 347	0,11	0,11	III
365	TOIJALAN PT	13883	1	0	1	8355	L	0,1	2000	2111	0	1656	455	70 790	8 046	0,11	0,11	III
366	LAHDENPOHJAN PT	15031	1	0	1	4335	L	0,1	2000	108	0	86	22	3 660	413	0,11	0,11	III
367	STORMIN-KUTALAN PT 1	12991	1	0	1	4021	L	0,1	2000	101	0	101	0	4 040	456	0,11	0,11	III
368	LEMMETYN PT	13079	1	0	1	4611	L	0,1	2000	748	0	748	0	29 920	3 379	0,11	0,11	III
369	KOURANIEMEN PT	13074	2	0	2	2965	L	0,1	1000	134	0	69	65	3 410	369	0,11	0,11	III
370	UNNAANMAAN PT	13958	1	0	1	7353	L	0,1	2000	889	0	822	67	33 550	3 559	0,11	0,11	III
371	REIVILÄN PT	14117	1	0	1	5626	L	0,1	2000	754	0	713	41	28 930	3 040	0,11	0,11	III
372	TIKKALAN-LIIKOLAN PT 1	15043	1	0	1	6565	L	0,1	2000	673	0	646	27	26 110	2 727	0,10	0,10	III
373	KAITAMON PT	13957	1	0	1	4750	L	0,1	2000	1111	0	1074	37	43 330	4 511	0,10	0,10	III
374	PALOJOEN PT	12741	1	0	1	4997	L	0,1	2000	7	0	7	0	280	29	0,10	0,10	III
375	SORVAN PT	13771	2	0	2	5592	L	0,1	2000	558	0	558	0	22 320	2 291	0,10	0,10	III
376	HEINUN PT	13903	1	0	2	2230	L	0,1	2000	1058	0	1058	0	42 320	4 344	0,10	0,10	III
377	KALLIONKIELEN PT	13273	1	0	1	4393	P	0,1	2000	278	0	191	87	8 510	1 227	0,14	0,10	III
378	MAURIALAN PT	12969	1	0	1	4877	P	0,1	3000	187	0	187	0	7 480	1 075	0,14	0,10	III
379	SYSMÄN-SÄRKILAHDEN PT 1	15040	1	0	1	4879	L	0,1	2000	646	0	595	51	24 310	2 325	0,10	0,10	III
380	KAAPELINKULMAN PT	13947	1	0	1	3406	P	0,1	2000	262	0	232	30	9 580	1 242	0,13	0,09	III
381	LAHDENPERÄN PT	13085	1	0	1	5634	P	0,1	2000	1820	0	1756	64	70 880	8 863	0,13	0,09	III
382	HIEDANMAAN PT 2	12837	2	0	2	5134	P	0,1	2000	292	0	292	0	11 680	1 439	0,12	0,09	III
383	HUHTAAN PT	13767	1	0	1	4014	P	0,1	2000	58	0	48	10	2 020	247	0,12	0,09	III
384	TOLPAN PT	13769	1	0	1	2770	L	0,1	1000	221	0	221	0	8 840	726	0,08	0,08	III
385	VALITTULAN-TARHALAN PT 1	15052	1	0	2	4221	L	0,1	1000	145	0	145	0	5 800	476	0,08	0,08	III
386	STORMIN-KUTALAN PT 2	12991	2	0	2	6354	L	0,1	1000	169	0	169	0	6 760	555	0,08	0,08	III
387	HÖYTÖLÄN PT	13265	1	0	1	4537	P	0,1	1000	703	0	326	377	16 810	1 897	0,11	0,08	III
388	PERÄMAAN PT	13105	1	0	1	6680	P	0,1	2000	187	0	177	10	7 180	754	0,11	0,07	III
389	KANTELE-PAKAA	11837	2	0	2	3190	L	0,1	1000	211	0	211	0	8 440	606	0,07	0,07	III
390	MASON PT 1	12989	1	0	1	4895	L	0,1	1000	39	0	39	0	1 560	112	0,07	0,07	III
391	KALKKISTEN KANAVAN PT	14153	1	0	1	4322	P	0,1	2000	51	0	51	0	2 040	209	0,10	0,07	III
392	METSÄKYLÄN PT	14097	1	0	1	3760	P	0,1	2000	115	0	115	0	4 600	425	0,09	0,06	III

Kelirikkohanke						Tieverk. asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa Let (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- sästö (€)	Tehokkuus (sästö/kust.)	Tehokkuus indeksi		
393	IRRIÄISMAAN PT	13076	1	0	1	1502	P	0,1	2000	65	0	65	0	2 600	240	0,09	0,06	III
394	PÄRNÄNMAAN PT	12839	1	0	1	8470	L	0,1	1000	7	0	7	0	280	17	0,06	0,06	III
395	VUORENKULMAN PT	13683	1	0	1	6461	L	0,1	1000	291	0	291	0	11 640	717	0,06	0,06	III
396	PYHÄLLÖN PT	13739	1	0	1	4340	P	0,1	1000	40	0	40	0	1 600	131	0,08	0,06	III
397	RAUTIALAN PT	13759	1	0	1	4054	P	0,1	1000	246	0	246	0	9 840	808	0,08	0,06	III
398	KANTOLAN PT	14025	1	0	1	6922	L	0,1	1000	1443	0	1207	236	50 640	2 801	0,06	0,06	III
399	KÖHKÖRÖN PT.	13111	1	0	1	7637	L	0,1	1000	1021	0	874	147	36 430	1 996	0,05	0,05	III
400	LIUKOLAN PT 2	15044	2	0	2	8199	L	0,1	1000	445	0	445	0	17 800	914	0,05	0,05	III
401	VAKKALA-PALHON PT	13763	1	0	1	7637	P	0,1	1000	372	0	303	69	12 810	860	0,07	0,05	III
402	PETÄÄJÄRVEN PT	14274	1	0	1	3000	L	0,0	1000	441	38	266	137	15 240	670	0,04	0,04	III
403	TOMULAN PT	13091	1	0	1	3971	P	0,1	1000	583	0	583	0	23 320	1 436	0,06	0,04	III
404	MUSTANIEMEN PT.	13345	1	0	1	5534	L	0,0	1000	207	0	121	86	5 700	220	0,04	0,04	III
405	JYLLIN PT	13253	1	0	1	2718	P	0,1	1000	472	0	454	18	18 340	957	0,05	0,04	III
406	TAHLON PT	14254	1	0	1	1514	P	0,1	1000	364	0	357	7	14 350	743	0,05	0,04	III
407	MÄLKÄISTEN PT	13951	1	0	1	3640	P	0,1	1000	99	0	99	0	3 960	203	0,05	0,04	III
408	ALA-HANKALAN PT	14261	1	0	1	4629	L	0,0	1000	1547	0	1354	193	56 090	1 826	0,03	0,03	III
409	POIKELUS-SULKUN PT	14263	1	0	1	4263	L	0,0	1000	745	25	683	37	29 815	913	0,03	0,03	III
410	ARRAJÄRVEN PT	14504	2	0	2	3413	L	0,0	0	157	0	108	49	4 810	116	0,02	0,02	III
411	POHJASLAHTI-SALMENTAUSTAN PT	14357	1	0	1	5563	L	0,0	0	530	0	414	116	17 720	404	0,02	0,02	III
412	NUJJAPORTIN PT 2	13961	3	0	3	3278	L	0,0	0	821	0	690	131	28 910	638	0,02	0,02	III
413	HERTTUALAN-KALKUNMÄEN PT	13121	1	0	1	1999	L	0,0	0	178	0	164	14	6 700	142	0,02	0,02	III
414	JÄRVENTAUSTAN PT	13611	2	0	2	6559	L	0,0	0	10	0	10	0	400	8	0,02	0,02	III
415	METSÄMARTTILAN PT	13831	1	0	1	6375	L	0,0	0	297	0	297	0	11 880	244	0,02	0,02	III
416	VANHATALON PT	13323	1	0	1	3278	L	0,0	0	189	0	118	71	5 430	68	0,01	0,01	III
417	KULJUNPERÄN PT 1	13764	1	0	1	1924	L	0,0	0	47	0	32	15	1 430	17	0,01	0,01	III
418	LOPENKYLÄN-VAAVIALAN PT	14026	1	0	1	3735	L	0,0	0	1145	0	950	195	39 950	443	0,01	0,01	III
419	AHTIALAN PT	13776	1	0	1	3876	L	0,0	0	153	0	131	22	5 460	60	0,01	0,01	III
420	HARITUN PT	14127	1	0	1	5248	L	0,0	0	879	0	808	71	33 030	351	0,01	0,01	III
421	KAUNKORPI-KASTARIN PT	14063	1	0	1	7614	L	0,0	0	1491	0	1444	47	58 230	606	0,01	0,01	III
422	SILORANNAN PT	13337	1	0	1	7875	L	0,0	0	613	0	596	17	24 010	249	0,01	0,01	III
423	HASIN PT	11803	1	0	1	5371	L	0,0	0	1893	0	1841	52	74 160	770	0,01	0,01	III
424	ORISUON PT	12623	3	0	3	4254	L	0,0	0	2	0	2	0	80	1	0,01	0,01	III
425	KOIVULAN PT	12833	1	0	1	4747	L	0,0	0	20	0	20	0	800	8	0,01	0,01	III
426	KAUNISTON PT	12843	1	0	1	4500	L	0,0	0	74	0	74	0	2 960	30	0,01	0,01	III
427	HANHISUO-KOIVUNIEMEN PT	13604	1	0	1	6330	L	0,0	0	420	0	420	0	16 800	172	0,01	0,01	III
428	KOIVISTON PT	13615	1	0	1	2054	L	0,0	0	257	0	257	0	10 280	106	0,01	0,01	III
429	SÄYHTEEN PT	14501	3	0	3	841	L	0,0	0	48	0	48	0	1 920	20	0,01	0,01	III
430	TIKKALAN-LIUKOLAN PT 2	15043	2	0	2	2480	L	0,0	0	544	0	544	0	21 760	223	0,01	0,01	III
431	HIRVIJÄRVEN PT 1	13619	1	0	1	3178	L	0,0	0	402	0	402	0	16 080	165	0,01	0,01	III
432	ÄMMÄLÄN PT	14041	1	0	1	3132	L	0,0	0	35	0	35	0	1 400	14	0,01	0,01	III
433	HERSALA-KUTAJOEN PT 2	14073	2	0	2	2250	L	0,0	0	248	0	248	0	9 920	102	0,01	0,01	III
434	PERÄKUNNAN PT	14278	1	0	1	8328	L	0,0	0	338	0	338	0	13 520	139	0,01	0,01	III
435	SYMÄN-SÄRKILAHDEN PT 2	15040	2	0	2	4026	L	0,0	0	97	0	97	0	3 880	40	0,01	0,01	III
436	MYNNILÄN PT	15042	1	0	1	2713	L	0,0	0	474	0	474	0	18 960	195	0,01	0,01	III
437	REKIKOSKEN-KÄMMÄKÄN PT.	12826	2	0	2	520	P	0,0	0	61	0	29	32	1 480	21	0,01	0,01	III
438	JOENSUUN PT	14320	1	0	1	4276	P	0,0	0	193	0	134	59	5 950	71	0,01	0,01	III
439	LAITIKKALAN PT	13959	1	0	1	3440	P	0,0	0	366	0	308	58	12 900	142	0,01	0,01	III
440	KULJUNPERÄN PT 2	13764	2	0	2	3903	P	0,0	0	15	0	15	0	600	6	0,01	0,01	III
441	PUNTARIN PT	14019	1	0	1	1190	P	0,0	0	220	0	220	0	8 800	90	0,01	0,01	III
442	RAVIOSKORVEN PT	15016	1	0	1	3066	P	0,0	0	47	0	47	0	1 880	19	0,01	0,01	III
443	HARITUN PT	13587	1	0	1	2345	P	0,0	0	11	0	11	0	440	5	0,01	0,01	III
444	TALJALAN PT	13679	1	0	1	4563	P	0,0	0	35	0	35	0	1 400	14	0,01	0,01	III

Kelirikkoisten teiden parantamishankkeet

Keski-Suomen tiepiiri

Tieverkollinen asema
L = läpikulkutie (haitta-kerroin 1,0)
P = pääsytie (haitta-kerroin 0,7)

Korjaustoimenpide

Korjauskustannus

Ajokustannussäästö

(€/km)

(€/ajonkm)

19.12.2005

A=raskas toimenpide
B=keskiraskas toimenpide
C=kevyt toimenpide

85 000

40 000

10 000

150,00

112,50

75,00

Kelirikkohanke						Tieverk. asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikkopituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyysluokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa Let (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus-säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus-indeksi		
1	HONKOLA-KANGASHÄKKI	6311	1	0	1	4869	L	11,4	211 000	455	0	42	413	5 810	148 678	25,59	25,59	I
2	HUUTOMÄKI-SUOJOKI	6312	1	0	1	2939	L	11,5	212 000	853	0	601	252	26 560	363 136	13,67	13,67	I
3	OLKKOLA-SALOVUORI	16565	2	0	2	4694	P	8,2	151 000	207	0	17	190	2 580	48 315	18,73	13,11	I
4	RAIKKAUS 1	16813	1	0	1	1727	L	4,9	91 000	243	0	36	207	3 510	35 296	10,06	10,06	I
5	RAIKKAUS 2	16813	2	0	2	4283	L	5,3	98 000	174	0	122	52	5 400	34 096	6,31	6,31	I
6	SALMIJÄRVI-KUUSANMÄKI	6071	2	0	2	3790	L	2,3	42 000	133	0	0	133	1 330	8 228	6,19	6,19	I
7	LAMMASAHO-USKALI	6216	1	0	1	1240	L	2,1	38 000	20	0	0	20	200	1 133	5,67	5,67	I
8	RUUKKI	16867	1	0	1	5848	L	4,9	90 000	902	0	705	197	30 170	167 589	5,55	5,55	I
9	PYYRINLAHTI-HÄKKILÄ	6501	2	0	4	1558	L	3,5	65 000	1153	0	443	710	24 820	131 694	5,31	5,31	I
10	SAARIJÄRVI-KUMPU 1	6510	5	0	7	1635	L	3,5	64 000	490	0	182	308	10 360	54 872	5,30	5,30	I
11	HYTÖLÄ-SUMIAINEN 2	16811	2	0	2	3269	L	5,0	92 000	157	0	157	0	6 280	32 234	5,13	5,13	I
12	ILMOLAHTI 2	16901	2	0	2	3947	L	2,6	48 000	320	0	55	265	4 850	24 638	5,08	5,08	I
13	RAIKKAUS 3	16813	3	0	3	5945	L	3,3	61 000	623	0	259	364	14 000	68 391	4,89	4,89	I
14	SIKAMÄKI	16693	1	0	1	8235	L	3,3	60 000	982	0	519	463	25 390	110 455	4,35	4,35	I
15	SAARIJÄRVI-KUMPU 2	6510	8	0	8	4321	L	2,4	44 000	478	0	189	289	10 450	37 613	3,60	3,60	I
16	KALMARI-KOSKI	6361	1	0	2	4822	L	2,8	52 000	913	0	602	311	27 190	94 050	3,46	3,46	I
17	TUOHIMÄKI-NYRÖLÄ 1	16679	1	0	1	5576	L	3,2	58 000	891	0	830	61	33 810	112 976	3,34	3,34	I
18	TUOHIMÄKI-NYRÖLÄ 2	16679	2	0	2	5291	L	3,2	59 000	722	0	703	19	28 310	93 451	3,30	3,30	I
19	TIEAHO-PIHTISULKU	16515	1	0	1	8285	L	2,2	41 000	94	0	42	52	2 200	6 926	3,15	3,15	I
20	KANGASAHO-ANTTILA	16855	1	0	1	8552	L	1,7	32 000	485	0	114	371	8 270	25 372	3,07	3,07	I
21	SAARIJÄRVI-KUMPU 3	6510	9	0	10	498	L	2,1	38 000	1158	0	512	646	26 940	80 513	2,99	2,99	I
22	PIHTIPUDAS-VUONAMO 1	6570	4	0	4	3591	L	2,0	37 000	67	0	27	40	1 480	4 407	2,98	2,98	I
23	HUOPANA-AHOLANMÄKI 1	6544	1	0	1	5326	L	2,1	38 000	189	0	86	103	4 470	13 147	2,94	2,94	I
24	SAHRAJÄRVI 1	16775	1	0	2	3895	L	2,7	49 000	670	0	597	73	24 610	70 259	2,85	2,85	I
25	SYDÄNMAANAHO-VALKAMA 1	16517	1	0	2	6064	L	2,6	48 000	953	0	934	19	37 550	101 846	2,71	2,71	I
26	RÄNSSI	16762	1	0	2	1737	L	2,1	39 000	1663	0	1015	648	47 080	124 777	2,65	2,65	I
27	JYVÄSKYLÄ-LAUKAA-KONGINKANGAS	637	10	0	11	5163	L	2,1	39 000	774	16	455	303	22 590	58 494	2,59	2,59	I
28	PIHLAJAVESI-LIESJÄRVI	6212	1	0	2	6295	L	1,5	27 000	575	0	171	404	10 880	26 760	2,46	2,46	I
29	LOPEISTO	16556	1	0	1	1497	P	1,3	24 000	46	0	0	46	460	1 612	3,50	2,45	I
30	SÄKINMÄKI-KONNEVESI 3	16771	4	0	4	1112	L	2,4	43 000	22	0	22	0	880	2 123	2,41	2,41	I
31	OITTILO-RUTALAHTI	16637	1	0	5	6578	L	2,2	40 000	1744	0	1520	224	63 040	147 376	2,34	2,34	I
32	SÄKINMÄKI-KONNEVESI 2	16771	3	0	3	7894	L	2,2	41 000	496	0	462	34	18 820	43 784	2,33	2,33	I
33	JYVÄSLAHTI-AUTIO 1	16861	1	0	1	4605	L	1,3	24 000	670	0	156	514	11 380	26 415	2,32	2,32	I
34	TERVALA-KUUSANMÄKI	16599	1	0	3	5780	L	1,8	33 000	441	0	269	172	12 480	28 358	2,27	2,27	I
35	KUKKASSALMI-KAUNIKKIKANGAS 1	16597	1	0	2	3918	L	2,0	37 000	1027	0	967	60	39 280	83 113	2,12	2,12	I
36	KEURUU-LIESJÄRVI 2	621	6	0	6	3696	L	2,0	37 000	139	0	133	6	5 380	11 364	2,11	2,11	I
37	SAHRAJÄRVI 2	16775	3	0	3	5416	L	1,8	33 000	537	0	391	146	17 100	35 893	2,10	2,10	I
38	MULTIA-KUKKO	16529	1	0	4	6181	L	2,0	36 000	1558	16	1370	172	57 880	120 588	2,08	2,08	I
39	KEIHÄRINKOSKI-JOUTSENJÄRVI 1	16931	1	0	1	5274	L	1,9	35 000	1613	0	1429	184	59 000	121 059	2,05	2,05	I
40	KINTAUS-UURAINEN 1	6250	1	0	1	1509	L	1,5	28 000	75	0	39	36	1 920	3 932	2,05	2,05	I
41	JYVÄSLAHTI-AUTIO 3	16861	3	0	4	3949	L	1,2	23 000	821	0	258	563	15 950	31 728	1,99	1,99	I

Kelirikkoahanke						Tieverk. asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko-pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys-luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa Let (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus-säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus-indeksi		
42	UURAINEN-PAJUPURO 3	16777	4	0	4	6045	L	1,6	30 000	1212	0	780	432	35 520	70 606	1,99	1,99	I
43	KANGASAHO-AUTIO	16853	1	0	1	6170	L	1,9	35 000	71	0	71	0	2 840	5 481	1,93	1,93	I
44	VUOSKOSKI-LOKALAHTI	16935	2	0	2	5177	L	1,0	19 000	229	0	48	181	3 730	7 134	1,91	1,91	I
45	KOIIPIKANGAS-LÖYTTY 1	6211	2	0	4	2273	L	1,6	30 000	2751	19	1928	804	86 775	163 549	1,88	1,88	I
46	LANNEVESI-HIETAMA	16797	1	0	2	6644	L	0,8	15 000	780	0	56	724	9 480	17 695	1,87	1,87	I
47	SJÖVIK-HEIKKILÄ	16845	1	0	1	3715	L	1,4	25 000	924	0	507	417	24 450	44 483	1,82	1,82	I
48	SYDÄNMAANAHO-VALKAMA 2	16517	3	0	3	5362	L	1,8	32 000	663	0	650	13	26 130	47 331	1,81	1,81	I
49	EHIKKI-NIINIMÄKI	16585	1	0	1	4211	L	1,2	22 000	368	0	149	219	8 150	14 294	1,75	1,75	I
50	PYLKÖNMÄKI-KOLKANLAHTI 3	16823	3	0	4	1905	L	1,2	22 000	438	0	186	252	9 960	17 443	1,75	1,75	I
51	KOLKKU 1	16927	1	0	2	4654	P	2,3	42 000	2430	29	2197	204	92 385	223 989	2,42	1,70	I
52	MARJOTAIPALE	16649	1	0	3	4879	L	1,1	19 000	332	0	109	223	6 590	11 109	1,69	1,69	I
53	PETÄJÄVESI-VALKOLA	6271	2	0	4	1673	L	1,6	30 000	551	0	525	26	21 260	35 631	1,68	1,68	I
54	RUTARANTA-RUTALAHTI	6131	1	0	1	4934	L	1,6	30 000	101	0	101	0	4 040	6 719	1,66	1,66	I
55	SOUTUJOKI	16521	1	0	1	3155	L	1,4	27 000	157	0	119	38	5 140	8 534	1,66	1,66	I
56	KINTAUS-UURAINEN 2	6250	2	0	2	7646	L	1,3	23 000	754	0	410	344	19 840	32 816	1,65	1,65	I
57	TULIHARJU-KUMPULA	16877	1	0	3	5220	P	1,4	26 000	3256	0	947	2309	60 970	143 954	2,36	1,65	I
58	HIIDENMÄKI-VAHERI 1	16573	1	0	1	3884	L	1,6	29 000	2060	0	2060	0	82 400	134 496	1,63	1,63	I
59	SÄRKISALO 1	16817	1	0	3	6310	L	1,4	26 000	326	0	242	84	10 520	17 131	1,63	1,63	I
60	RISTIMÄKI-SIRKKAMÄKI	16769	1	0	2	2838	L	1,5	27 000	2630	0	2161	469	91 130	147 284	1,62	1,62	I
61	SUOLIKOSKI-SÄKINMÄKI 2	16747	3	0	3	6511	L	1,2	22 000	284	0	152	132	7 400	11 826	1,60	1,60	I
62	KYMÖNKOSKI-TOULAT	16918	1	0	1	6401	L	1,3	24 000	906	0	613	293	27 450	43 150	1,57	1,57	I
63	LEHTOPERÄ-SEIKKA 1	16955	1	0	2	3666	L	1,0	18 000	294	0	97	197	5 850	9 095	1,55	1,55	I
64	KÄRVÄSJÄRVI	16969	1	0	1	4900	P	2,1	40 000	2832	0	2808	24	112 560	248 155	2,20	1,54	I
65	MÖTTÖNEN-OIKARI 2	18237	5	0	5	4406	L	1,3	24 000	326	0	247	79	10 670	15 997	1,50	1,50	I
66	SELÄNTAUS	16947	1	0	3	2918	L	1,2	22 000	1907	0	1197	710	54 980	82 306	1,50	1,50	I
67	UURAINEN-PAJUPURO 1	16777	1	0	2	5470	L	0,9	16 000	1718	0	447	1271	30 590	45 708	1,49	1,49	I
68	ROOSINPOHJA-SINIÄNVIRTA	16537	1	0	3	4725	L	1,4	26 000	6638	15	6385	238	259 055	377 329	1,46	1,46	I
69	NAUKLAHTI-PAAPPALA 1	6162	2	0	2	6565	L	1,4	26 000	36	0	36	0	1 440	2 070	1,44	1,44	I
70	NIKARA-MAHLU	16779	1	0	2	6834	L	1,2	21 000	2643	16	1657	970	77 340	110 746	1,43	1,43	I
71	KORPILAHTI-PETÄJÄVESI 1	607	2	0	3	5802	L	1,4	25 000	1558	0	1542	16	61 840	86 071	1,39	1,39	I
72	KUMPULA-VIIRUMÄKI 2	16879	2	0	3	3863	L	1,3	24 000	1728	0	1587	141	64 890	89 734	1,38	1,38	I
73	SUOLIKOSKI-SÄKINMÄKI 1	16747	2	0	2	2921	L	1,3	25 000	13	0	13	0	520	710	1,37	1,37	I
74	KOSKI	16835	1	0	1	7705	L	0,9	17 000	2211	0	873	1338	48 300	65 228	1,35	1,35	I
75	KOLKKU 2	16927	3	0	4	3176	P	1,8	33 000	403	0	366	37	15 010	28 875	1,92	1,35	I
76	VASTINKI-HIETAHARJU	16880	2	0	2	6914	L	1,3	23 000	255	0	236	19	9 630	12 764	1,33	1,33	I
77	OTAVA-HIRVENSALMI-LEIVONMÄKI	431	14	0	15	6157	L	1,3	24 000	3266	160	2944	162	132 980	174 308	1,31	1,31	I
78	KIVIJÄRVI-MÖTTÖNEN	6520	2	0	2	4667	L	1,2	22 000	307	0	272	35	11 230	14 431	1,29	1,29	I
79	KUIVASMÄKI-KOTAPERÄ 2	16675	2	0	2	5811	L	1,2	22 000	1939	0	1840	99	74 590	93 918	1,26	1,26	I
80	KUIVASMÄKI-KOTAPERÄ 1	16675	1	0	1	8595	L	1,2	22 000	3451	0	3304	147	133 630	167 634	1,25	1,25	I
81	PETÄISJÄRVI-AHTAANSALMI	6007	3	0	3	7062	L	1,0	18 000	252	0	153	99	7 110	8 543	1,20	1,20	I
82	NIEMISJÄRVI-PIIPPAHARJU	6411	1	0	2	5849	L	0,7	13 000	499	0	137	362	9 100	10 875	1,20	1,20	I
83	KUMPULA-VIIRUMÄKI 1	16879	1	0	1	6847	L	1,2	21 000	1738	0	1704	34	68 500	81 536	1,19	1,19	I
84	HUOPANA-AHOLANMÄKI 2	6544	2	0	3	4637	L	0,8	15 000	877	0	387	490	20 380	23 444	1,15	1,15	I
85	VIITAKANGAS 1	16921	1	0	1	8261	L	0,9	17 000	1339	25	774	540	38 485	43 140	1,12	1,12	I
86	LINTUSYRJÄ 1	16535	1	0	1	3444	L	1,1	20 000	203	0	203	0	8 120	9 086	1,12	1,12	I
87	KORKEAKOSKI	16761	1	0	1	7824	L	0,7	13 000	81	0	29	52	1 680	1 856	1,10	1,10	I
88	HARJU-MATINPURO 2	16831	2	0	2	6397	L	0,4	7 000	119	0	0	119	1 190	1 303	1,10	1,10	I
89	UURAINEN-PAJUPURO 2	16777	3	0	3	4749	L	0,6	11 000	672	0	160	512	11 520	12 352	1,07	1,07	I
90	RANTA-HÄNNILÄ	16837	1	0	1	2793	L	0,7	13 000	1088	0	463	625	24 770	26 007	1,05	1,05	I
91	EHIKKI-JUOKSLAHTI 1	16583	1	0	1	6879	L	1,0	18 000	2131	29	2033	69	84 475	86 957	1,03	1,03	I
92	PIHTIPUDAS-VUONAMO 2	6570	5	0	5	9474	L	0,9	16 000	802	0	581	221	25 450	25 720	1,01	1,01	I
93	PUKARANRANTA-RAUTIONMÄKI	16815	1	0	2	4163	P	1,2	21 000	1580	0	985	595	45 350	65 245	1,44	1,01	I

Kelirikko-						Tieverk. asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko-pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastele				Kiireellisyys-luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losä Let (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus-säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus-indeksi		
94	KOTALA-AHTAANSALMI 1	16504	2	0	2	3556	L	0,7	12 000	241	0	88	153	5 050	5 071	1,00	1,00	I
95	VALKEISENMÄKI	16971	1	0	1	8148	P	1,1	20 000	342	0	195	147	9 270	13 114	1,41	0,99	II
96	MÄMMENKOSKI-JÄRVENPÄÄ 1	16799	1	0	1	4943	L	0,9	17 000	809	0	703	106	29 180	28 592	0,98	0,98	II
97	KEURUU-LIESJÄRVI 1	621	3	0	3	7178	L	1,0	18 000	41	0	41	0	1 640	1 599	0,98	0,98	II
98	HAARALA-VEDENPÄÄ 2	16543	2	0	3	4604	L	1,0	18 000	2607	77	2525	5	107 595	103 714	0,96	0,96	II
99	KARKLAMPI - LÄNKIPOHJA	3284	2	0	5	3417	L	0,9	17 000	245	0	229	16	9 320	8 857	0,95	0,95	II
100	KOTALA-AHTAANSALMI 2	16504	3	0	3	7358	L	0,9	17 000	55	0	55	0	2 200	2 033	0,92	0,92	II
101	KEVÄTLAHTI	16801	1	0	1	4306	L	0,8	14 000	187	0	134	53	5 890	5 424	0,92	0,92	II
102	RUOLAHTI 1	16981	1	0	1	8140	L	0,9	17 000	3665	97	3558	10	150 665	136 516	0,91	0,91	II
103	TIIHALA-SIPILÄ	16531	1	0	2	9012	P	1,2	22 000	3665	97	3558	10	150 665	182 022	1,21	0,85	II
104	JYVÄSLAHTI-AUTIO 2	16861	2	0	2	4696	L	0,3	6 000	475	0	0	475	4 750	4 161	0,88	0,88	II
105	KURJENNEVA	16929	2	0	2	8604	L	0,5	9 000	414	0	107	307	7 350	6 399	0,87	0,87	II
106	ARMISVESI 2	16749	2	0	2	6917	L	0,6	11 000	426	0	184	242	9 780	8 508	0,87	0,87	II
107	HAARALA-VEDENPÄÄ 1	16543	1	0	1	8105	L	0,8	16 000	1532	0	1532	0	61 280	52 843	0,86	0,86	II
108	MAHLU-ETELÄPERÄ	16781	1	0	1	7487	P	0,9	16 000	709	0	307	402	16 300	20 069	1,23	0,86	II
109	KANNONHAARA-KALLIO	6483	1	0	2	5703	L	0,6	12 000	273	0	141	132	6 960	5 924	0,85	0,85	II
110	SAMMALISTO 1	16501	1	0	1	4220	L	0,8	15 000	349	0	315	34	12 940	10 954	0,85	0,85	II
111	KEIHÄRINKOSKI-JOUTSENJÄRVI 2	16931	2	0	4	3787	L	0,8	15 000	3845	0	3656	189	148 130	124 239	0,84	0,84	II
112	KEIHÄRINKOSKI-JOUTSENJÄRVI 3	16931	5	0	5	9991	L	0,8	15 000	2077	0	1982	95	80 230	67 189	0,84	0,84	II
113	SÄKINMÄKI-KONNEVESI 1	16771	1	0	2	3301	L	0,9	16 000	212	25	187	0	9 605	7 781	0,81	0,81	II
114	RÖNNY-ELÄMÄJÄRVI 1	16963	1	0	1	4538	L	0,7	13 000	678	0	555	123	23 430	18 571	0,79	0,79	II
115	LÖYTÄNÄ-LÖKÖN LAITURI 1	6545	1	0	1	7840	L	0,7	12 000	761	0	510	251	22 910	18 078	0,79	0,79	II
116	VEHNIÄ	16719	1	0	1	5072	L	0,6	11 000	96	0	53	43	2 550	2 012	0,79	0,79	II
117	JÄÄJOKI	16945	1	0	1	6439	L	0,7	13 000	619	0	496	123	21 070	16 614	0,79	0,79	II
118	PYHÄLAHTI	16819	1	0	2	4724	P	1,0	18 000	2156	0	1650	506	71 060	79 157	1,11	0,78	II
119	RUUHIMÄKI-KELKKAMÄKI	16670	1	0	1	4618	L	0,7	13 000	83	0	64	19	2 750	2 141	0,78	0,78	II
120	LIITONMÄKI-PENINKI 1	16965	1	0	1	3477	L	0,8	14 000	358	0	358	0	14 320	11 025	0,77	0,77	II
121	TOHOLAHTI-HANKAVESI 1	5300	7	0	7	3525	L	0,4	8 000	67	0	15	52	1 120	857	0,76	0,76	II
122	LYLYNKANGAS-JOKELA	3421	2	0	2	3743	L	0,7	13 000	396	0	349	47	14 430	10 776	0,75	0,75	II
123	LIITONMÄKI-PENINKI 2	16965	2	0	4	7795	L	0,7	13 000	1712	0	1566	146	64 100	47 810	0,75	0,75	II
124	RONGONPERÄ-JOKISILTA 2	3424	2	0	2	6770	L	0,7	13 000	30	0	30	0	1 200	887	0,74	0,74	II
125	KOSKENPÄÄ-PAINAA	16587	1	0	4	4435	L	0,7	13 000	5058	0	4931	127	198 510	146 229	0,74	0,74	II
126	PYLKÖNMÄKI-KOLKANLAHTI 2	16823	2	0	2	6168	L	0,6	12 000	535	0	394	141	17 170	12 624	0,74	0,74	II
127	ALHOJÄRVI	16557	1	0	1	4705	P	0,9	16 000	2043	30	1266	747	60 660	63 706	1,05	0,74	II
128	SILKKIPERÄ	16943	1	0	1	4458	P	0,9	17 000	588	0	461	127	19 710	20 614	1,05	0,73	II
129	LESKELÄ	16772	1	0	1	10101	L	0,6	11 000	675	0	401	274	18 780	13 661	0,73	0,73	II
130	RUOLAHTI 3	16981	3	0	4	3970	L	0,7	13 000	2487	14	2384	89	97 440	70 767	0,73	0,73	II
131	LINTUKANGAS-SAARENMAA	16688	1	0	1	4942	L	0,7	13 000	83	0	83	0	3 320	2 386	0,72	0,72	II
132	JUUSOLA-RAJAMÄKI	6461	1	0	2	5113	L	0,5	9 000	281	28	47	206	6 320	4 369	0,69	0,69	II
133	KANNONKOSKI-ILOMÄKI 1	6502	1	0	3	1558	L	0,6	10 000	1254	0	773	481	35 730	24 700	0,69	0,69	II
134	KORTEJÄRVI-VEHKAPERÄ	16863	1	0	3	4324	L	0,7	12 000	2398	0	2229	169	90 850	62 501	0,69	0,69	II
135	TERVATEHDAS-LANKAMAA	16765	1	0	2	3695	P	0,8	15 000	586	0	383	203	17 350	17 027	0,98	0,69	II
136	HARJU-MATINPURO 1	16831	1	0	1	5950	L	0,3	5 000	443	0	0	443	4 430	3 032	0,68	0,68	II
137	ILMOLAHTI 1	16901	1	0	1	5942	L	0,5	9 000	893	0	427	466	21 740	14 842	0,68	0,68	II
138	EHIKKI-JUOKSLAHTI 2	16583	1	0	3	7760	L	0,7	12 000	5395	58	4969	368	207 370	141 238	0,68	0,68	II
139	KANNONKOSKI-ILOMÄKI 3	6502	2	0	2	6607	L	0,6	10 000	506	0	326	180	14 840	10 073	0,68	0,68	II
140	HAAPAJOKI-SÄYRYLÄ	16574	1	0	1	1626	L	0,7	12 000	63	0	63	0	2 520	1 707	0,68	0,68	II
141	MÖTTÖNEN-OIKARI 1	18237	3	0	4	4493	L	0,6	12 000	3650	0	3425	225	139 250	93 951	0,67	0,67	II
142	KUOPPALA-KARAJOKI	16829	1	0	1	6598	L	0,5	10 000	635	29	308	298	17 765	11 868	0,67	0,67	II
143	ORAVASAARI-HAUKANMAA	16633	1	0	2	8030	P	0,8	14 000	792	22	413	357	21 960	20 952	0,95	0,67	II
144	AMPIALA-RUORANEN	16527	1	0	2	8124	L	0,6	11 000	1628	0	1554	74	62 900	40 819	0,65	0,65	II
145	TOIVAKKA-LEPPÄLAHTI 2	6181	2	0	3	1168	L	0,5	9 000	481	0	251	230	12 340	7 969	0,65	0,65	II

Kelirikkohanke						Tieverk. asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus- indeksi		
146	KERTE-HERÄKULMA PT	14329	3	0	4	3718	L	0,6	11 000	1076	0	1076	0	43 040	27 394	0,64	0,64	II
147	RÖNNY-ELÄMÄJÄRVI 2	16963	2	0	2	3784	L	0,6	10 000	978	0	743	235	32 070	20 318	0,63	0,63	II
148	HEINOSNIEMI	16635	1	0	1	2933	P	0,3	6 000	24	0	0	24	240	217	0,90	0,63	II
149	HAARALA-VEDENPÄÄ 3	16543	4	0	5	6772	P	0,9	16 000	2350	0	2350	0	94 000	82 987	0,88	0,62	II
150	KALLIOKYLÄ	16606	1	0	1	7078	L	0,5	9 000	407	0	270	137	12 170	7 419	0,61	0,61	II
151	LOKAKYLÄ-TALVIAISLAHTI	16892	1	0	2	5443	L	0,5	10 000	1405	0	1147	258	48 460	28 706	0,59	0,59	II
152	LAHTI-LEMPÄÄ	16641	1	0	2	7423	P	0,8	14 000	449	0	377	72	15 800	13 263	0,84	0,59	II
153	NIEMISJÄRVI-HÄPPÄLÄ	6183	1	0	2	5912	L	0,4	7 000	634	0	282	352	14 800	8 486	0,57	0,57	II
154	PUUPPOLA-VERTAALA 2	16691	2	0	2	2880	L	0,6	10 000	13	0	13	0	520	294	0,56	0,56	II
155	PATANIEMI	16577	1	0	1	3496	L	0,5	10 000	1068	0	1007	61	40 890	22 801	0,56	0,56	II
156	TOIVAKKA-LEPPÄLAHTI 1	6181	1	0	1	2943	L	0,4	7 000	380	0	170	210	8 900	4 837	0,54	0,54	II
157	SÄRKIKANGAS-TYNNYRISUO 2	3423	3	0	3	6978	L	0,5	10 000	804	48	686	70	32 220	17 338	0,54	0,54	II
158	HYTÖLÄ-SUMIAINEN 1	16811	1	0	1	5159	L	0,5	8 000	224	0	168	56	7 280	3 878	0,53	0,53	II
159	KANNAS	16922	1	0	1	1393	L	0,5	9 000	519	0	412	107	17 550	9 328	0,53	0,53	II
160	JUKOJÄRVI 2	16523	2	0	2	8070	L	0,5	8 000	1969	0	1426	543	62 470	33 039	0,53	0,53	II
161	KORPILAHTI-PETÄJÄVESI 2	607	4	0	6	4457	L	0,5	9 000	2706	0	2527	179	102 870	54 333	0,53	0,53	II
162	HARJU	16885	1	0	1	4670	P	0,7	13 000	937	72	631	234	33 700	25 018	0,74	0,52	II
163	KOKONKYLÄN-HANKASALMEN AS. PT	15241	5	0	5	6555	L	0,3	6 000	262	0	99	163	5 590	2 899	0,52	0,52	II
164	LAHNANEN-KOLIMANPÄÄ	16917	1	0	1	5813	L	0,4	7 000	1850	0	993	857	48 290	24 409	0,51	0,51	II
165	SÄRKISALO 2	16817	4	0	5	4122	P	0,6	10 000	1450	0	818	632	39 040	27 990	0,72	0,50	II
166	OINASKYLÄ	16008	3	0	3	5482	L	0,5	9 000	1225	26	1054	145	45 820	22 876	0,50	0,50	II
167	HIIDENMÄKI-VAHERI 2	16573	3	0	4	4444	L	0,5	9 000	3637	0	3359	278	137 140	68 403	0,50	0,50	II
168	KUMPU	16673	1	0	1	9250	L	0,5	9 000	5242	400	4575	267	219 670	108 535	0,49	0,49	II
169	SAMMALISTO 2	16501	2	0	2	5614	P	0,7	12 000	130	0	115	15	4 750	3 336	0,70	0,49	II
170	KUKKASSALMI-KAUNIKKIKANGAS 2	16597	3	0	4	4353	L	0,4	8 000	191	0	149	42	6 380	3 125	0,49	0,49	II
171	RANTALA	16701	1	0	2	7347	L	0,5	8 000	516	0	453	63	18 750	9 147	0,49	0,49	II
172	OUNINPOHJAN PT	14249	3	0	4	3203	L	0,5	8 000	1875	0	1675	200	69 000	33 415	0,48	0,48	II
173	KALLIOLAHTI-RUOTI	16805	1	0	1	4407	P	0,6	11 000	585	0	449	136	19 320	13 296	0,69	0,48	II
174	HOIKANPERÄ-AUTIO	16883	1	0	1	8544	P	0,6	11 000	1253	0	1052	201	44 090	30 194	0,68	0,48	II
175	SUOJOKI 1	16513	1	0	1	4540	P	0,3	5 000	153	0	0	153	1 530	1 047	0,68	0,48	II
176	KOIKIKANGAS-LÖYTTY 2	6211	5	0	5	1682	L	0,2	4 000	105	0	17	88	1 560	746	0,48	0,48	II
177	TAKA-IKOLA-PALOINEN	16663	1	0	3	5915	L	0,5	8 000	4304	0	4155	149	167 690	78 612	0,47	0,47	II
178	PAJUMÄKI-HAVUMÄKI	16659	1	0	2	6274	L	0,4	7 000	174	0	120	54	5 340	2 498	0,47	0,47	II
179	HUMALAJÄRVI-METSOLAHTI	16669	1	0	2	7970	L	0,5	8 000	2829	0	2753	76	110 880	51 807	0,47	0,47	II
180	LINTUSYRJÄ 2	16535	2	0	2	8960	L	0,5	8 000	2135	72	2022	41	87 410	40 523	0,46	0,46	II
181	LAPPI	16661	1	0	1	2915	P	0,6	11 000	898	0	730	168	30 880	20 399	0,66	0,46	II
182	HAARALA-KOIVISTO	16754	3	0	4	2509	L	0,3	5 000	455	0	142	313	8 810	4 032	0,46	0,46	II
183	ALHOJÄRVI-MUTANEN	16555	1	0	2	2396	L	0,4	6 000	1028	18	526	484	27 410	12 542	0,46	0,46	II
184	KALMARI-SAPRA	16858	1	0	2	7120	L	0,4	7 000	1674	18	1260	396	55 890	25 426	0,45	0,45	II
185	KENNÄÄ	16893	1	0	1	9001	P	0,5	9 000	895	0	498	397	23 890	15 345	0,64	0,45	II
186	LEHTOPERÄ-SEIKKA 2	16955	3	0	3	4831	L	0,4	8 000	196	0	196	0	7 840	3 461	0,44	0,44	II
187	NIEMISTENMAA	16645	1	0	2	3531	P	0,6	10 000	477	0	384	93	16 290	10 256	0,63	0,44	II
188	EHIKKI-JUOKSLAHTI 3	16583	2	0	2	5731	L	0,4	7 000	619	0	523	96	21 880	9 641	0,44	0,44	II
189	KARKLAHTI-VINKIÄ	3282	2	0	4	6792	L	0,4	8 000	945	0	928	17	37 290	16 200	0,43	0,43	II
190	KIVIMÄKI	16783	1	0	1	4235	P	0,5	8 000	1073	0	563	510	27 620	16 686	0,60	0,42	II
191	HILMONKOSKI-KÄRÄJÄMÄKI	16891	1	0	2	3884	L	0,4	6 000	2836	17	1888	931	86 275	36 380	0,42	0,42	II
192	KOHMU	16887	1	0	2	6057	P	0,4	8 000	759	0	381	378	19 020	11 437	0,60	0,42	II
193	KOLIMANPÄÄ-KÄRVÄSKYLÄ 1	16925	1	0	2	7258	P	0,5	9 000	4048	0	3000	1048	130 480	77 457	0,59	0,42	II
194	PIILINPERÄN PT	14359	3	0	3	3250	L	0,4	7 000	284	0	284	0	11 360	4 665	0,41	0,41	II
195	VAHANKA-AHO-MATILAINEN	16859	1	0	2	5166	P	0,5	9 000	707	0	539	168	23 240	13 366	0,58	0,40	II
196	PUUPPOLA-KUUKANPÄÄ	16709	1	0	1	5240	P	0,3	6 000	1839	0	350	1489	28 890	16 540	0,57	0,40	II

Kelirikko						Tieverk-	Puukuljetusten määrä		Kelirikko-	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa Let (m)	asema	autoa/vrk	m³/v	pituus (m)	A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus- indeksi	
197	SAUKKOLAHTI-KUOHU	16611	1	0	2 3345	L	0,3	5 000	729	0	326	403	17 070	6 837	0,40	0,40	II
198	HONGISTO-URRIA	16539	1	0	3 4921	P	0,6	10 000	657	0	643	14	25 860	14 733	0,57	0,40	II
199	TOULAU	16919	1	0	1 4758	L	0,3	6 000	1792	0	1240	552	55 120	21 789	0,40	0,40	II
200	TURKINKYLÄ-TYRY	16569	1	0	1 6107	P	0,6	10 000	1248	0	1248	0	49 920	28 185	0,56	0,40	II
201	VALKEALUOMI	16541	1	0	2 6551	P	0,5	10 000	3399	0	3125	274	127 740	71 985	0,56	0,39	II
202	ETU-IKOLA	16657	1	0	1 4441	L	0,3	6 000	87	0	63	24	2 760	1 070	0,39	0,39	II
203	PAAJALA	16821	1	0	2 7703	L	0,3	6 000	566	0	355	211	16 310	6 310	0,39	0,39	II
204	KANNONKOSKI-ILOMÄKI 2	6502	1	0	1 5319	L	0,3	6 000	563	0	328	235	15 470	5 970	0,39	0,39	II
205	SYVÄLAHTI	16807	1	0	1 5692	P	0,5	9 000	383	0	334	49	13 850	7 528	0,54	0,38	II
206	HÖYTIÄ	16695	1	0	1 6390	L	0,4	6 000	885	0	821	64	33 480	12 413	0,37	0,37	II
207	NIINILAHTI-JURVANSALO 1	16899	1	0	1 8484	P	0,5	9 000	1673	0	1402	271	58 790	30 544	0,52	0,36	II
208	VIITAKANGAS 2	16921	2	0	3 6295	L	0,3	6 000	1339	0	947	392	41 800	14 885	0,36	0,36	II
209	KEMPPAALA-HARINKAANLAHTI	16913	1	0	1 7636	L	0,3	6 000	2257	0	1778	479	75 910	26 698	0,35	0,35	II
210	NAUKLAHTI-PAAPPALA 2	6162	3	0	3 7315	L	0,3	6 000	259	0	206	53	8 770	3 072	0,35	0,35	II
211	MÄMMENKOSKI-JÄRVENPÄÄ 2	16799	2	0	2 5984	P	0,5	9 000	1999	0	1913	86	77 380	38 026	0,49	0,34	II
212	KEURUU-LIESJÄRVI 3	621	7	0	7 8387	L	0,3	6 000	751	0	578	173	24 850	8 541	0,34	0,34	II
213	RUOLAHTI 2	16981	2	0	2 8560	L	0,3	6 000	2157	0	2127	30	85 380	28 212	0,33	0,33	II
214	VESANKA-NYRÖLÄ 1	16683	1	0	2 4329	L	0,3	5 000	1230	0	701	529	33 330	10 817	0,32	0,32	II
215	NURMIJOKI	16869	1	0	1 3256	P	0,3	5 000	465	0	109	356	7 920	3 555	0,45	0,31	II
216	KORISEVA-NISULA	16634	1	0	2 3979	P	0,4	8 000	1835	250	1145	440	71 450	32 010	0,45	0,31	II
217	PUUPPOLA-VERTAALA 1	16691	1	0	1 5422	L	0,3	5 000	511	0	437	74	18 220	5 592	0,31	0,31	II
218	TARHAPÄÄ	16519	1	0	2 5702	L	0,3	5 000	3147	0	3087	60	124 080	37 237	0,30	0,30	II
219	EMOSLAHTI	16907	1	0	1 7293	P	0,4	7 000	1363	13	1146	204	48 985	20 808	0,42	0,30	II
220	KYNSIVESI	16753	1	0	1 4668	P	0,4	7 000	613	0	552	61	22 690	9 004	0,40	0,28	II
221	KOSKIMÄKI-TENHOLA 2	16871	2	0	1 6880	P	0,3	6 000	1997	0	1282	715	58 430	23 109	0,40	0,28	II
222	SELÄNTAUKSEN KUORM.AL.TIE	6551	1	0	1 1711	P	0,4	7 000	110	0	102	8	4 160	1 631	0,39	0,27	II
223	JUKOJÄRVI 1	16523	1	0	1 4336	L	0,2	4 000	656	0	433	223	19 550	5 255	0,27	0,27	II
224	MUURASJÄRVI-MUURAS	6574	1	0	1 7417	L	0,2	4 000	1228	0	873	355	38 470	10 024	0,26	0,26	II
225	RANNANKYLÄ	16809	1	0	1 6704	P	0,3	6 000	831	0	731	100	30 240	11 136	0,37	0,26	II
226	VALKEALAHTI	16506	1	0	1 2212	P	0,2	4 000	96	0	28	68	1 800	662	0,37	0,26	II
227	PALSANPURO-PITKÄSUO	16793	1	0	1 4404	L	0,2	3 000	514	0	176	338	10 420	2 637	0,25	0,25	II
228	VALKEANIEMI	16507	1	0	1 7588	P	0,3	5 000	594	0	362	232	16 800	5 940	0,35	0,25	III
229	HÄNNISKYLÄ	16767	1	0	2 6938	P	0,3	5 000	323	0	223	100	9 920	3 449	0,35	0,24	III
230	PERHO-KINNULA	7520	6	0	7 2604	L	0,2	4 000	1341	0	1127	214	47 220	11 470	0,24	0,24	III
231	MUURAIMÄKI	16697	1	0	1 8299	L	0,2	4 000	641	0	611	30	24 740	5 959	0,24	0,24	III
232	HÄRKÄMÄKI-HEIJOSTENMÄKI 2	16856	2	0	2 3783	P	0,2	4 000	690	0	317	373	16 410	5 575	0,34	0,24	III
233	HIEKKAPOHJA-KUUKANPÄÄ	16715	1	0	1 7091	P	0,2	4 000	399	0	197	202	9 900	3 269	0,33	0,23	III
234	HEIKKILÄ-HAVUSALMI	16897	1	0	1 6471	P	0,3	6 000	134	0	134	0	5 360	1 761	0,33	0,23	III
235	HIRVIMÄKI-KINTAUS	16605	1	0	2 5875	L	0,2	3 000	1763	0	789	974	41 300	9 450	0,23	0,23	III
236	LIITTOUS	16967	1	0	1 1910	L	0,2	4 000	229	0	229	0	9 160	2 069	0,23	0,23	III
237	HAHMAJÄRVI 1	16977	1	0	1 6162	P	0,3	6 000	408	0	370	38	15 180	4 870	0,32	0,22	III
238	VESANKA-NYRÖLÄ 2	16683	3	0	4 2014	L	0,2	3 000	1213	0	486	727	26 710	5 979	0,22	0,22	III
239	PARTALA	16547	1	0	2 1938	P	0,2	4 000	160	0	54	106	3 220	1 024	0,32	0,22	III
240	PYLKÖNMÄKI-KOLKANLAHTI 1	16823	1	0	1 6919	L	0,2	4 000	335	16	231	88	11 480	2 554	0,22	0,22	III
241	KORPIAHO	16588	2	0	2 4588	P	0,2	4 000	50	0	17	33	1 010	320	0,32	0,22	III
242	SÄRKIMÄKI	16677	1	0	1 8738	L	0,2	4 000	2056	0	1722	334	72 220	15 971	0,22	0,22	III
243	NIEMI	16941	1	0	1 2293	L	0,2	4 000	363	0	273	90	11 820	2 598	0,22	0,22	III
244	TOHOLAHTI-HANKAVESI 2	5300	8	0	9 3088	L	0,2	3 000	353	0	235	118	10 580	2 318	0,22	0,22	III
245	KELLOPERÄ	16787	1	0	1 7114	L	0,2	4 000	1468	13	1232	223	52 615	11 481	0,22	0,22	III
246	RUOTSULA-VAHERI	16567	2	0	2 8171	P	0,3	5 000	1690	0	1398	292	58 840	18 312	0,31	0,22	III
247	LOHILAHTI	16808	1	0	1 1186	P	0,3	5 000	238	0	151	87	6 910	2 146	0,31	0,22	III
248	PUOLAKKA 1	16591	1	0	1 7185	P	0,3	6 000	950	0	950	0	38 000	11 703	0,31	0,22	III

Kelirikko						Tieverk- asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka	
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa Let (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus- indeksi		
249	SAMMALLAHTI-VAHERI	16575	1	0	1	9476	P	0,3	5 000	2766	0	2369	397	98 730	30 281	0,31	0,21	III
250	TARVAALA-PAPPILA	16795	1	0	1	6852	L	0,2	4 000	2622	173	1876	573	95 475	20 438	0,21	0,21	III
251	NIINILAHTI-JURVANSALO 2	16899	2	0	2	7525	P	0,3	5 000	1052	18	665	369	31 820	9 598	0,30	0,21	III
252	SAUVAMÄEN LAIT.V.TIE	6413	1	0	1	6568	L	0,2	4 000	347	0	295	52	12 320	2 572	0,21	0,21	III
253	ROSSINKYLÄ	16770	1	0	2	7595	L	0,2	4 000	3526	0	3412	114	137 620	28 645	0,21	0,21	III
254	MAHLU-KUOPPALA	16827	1	0	1	9815	L	0,2	4 000	1424	29	1296	99	55 295	11 503	0,21	0,21	III
255	SAPPEE-LEPPÄKOSKI	16975	1	0	3	843	L	0,2	4 000	74	0	74	0	2 960	608	0,21	0,21	III
256	PALSANPURO-PITKÄSUO	16793	2	0	2	7770	L	0,2	3 000	1124	0	612	512	29 600	5 872	0,20	0,20	III
257	SUOLIVESI	16751	1	0	1	5408	L	0,1	2 000	50	0	19	31	1 070	212	0,20	0,20	III
258	MÄYRÄMÄKI	16737	1	0	1	7516	P	0,2	4 000	1000	14	561	425	27 880	7 796	0,28	0,20	III
259	VATIA-HAAPASUO	16759	1	0	1	1215	L	0,1	1 000	18	0	0	18	180	34	0,19	0,19	III
260	SÄRKIKANGAS-TYNNYRISUO 1	3423	2	0	2	5650	L	0,2	3 000	1417	0	1353	64	54 760	10 316	0,19	0,19	III
261	VASTINKI-ISOKYLÄ	16884	1	0	2	5751	L	0,2	3 000	37	0	37	0	1 480	273	0,18	0,18	III
262	PASALA 2	16923	2	0	2	4680	P	0,2	4 000	1273	0	1112	161	46 090	12 017	0,26	0,18	III
263	KOVALANRANTA	16742	1	0	1	7363	L	0,2	3 000	205	0	205	0	8 200	1 431	0,17	0,17	III
264	LIIMATTALA	16803	1	0	3	1878	P	0,2	4 000	715	0	506	209	22 330	5 565	0,25	0,17	III
265	KOLIMANPÄÄ-KÄRVÄSKYLÄ 2	16925	3	0	4	3972	P	0,2	4 000	2410	0	2171	239	89 230	22 009	0,25	0,17	III
266	SAAKOSKI-SAALAHTI	16589	1	0	1	6964	L	0,2	3 000	3217	0	3128	89	126 010	20 941	0,17	0,17	III
267	RUOKOMÄKI	16744	1	0	1	939	L	0,2	3 000	32	0	32	0	1 280	210	0,16	0,16	III
268	MUURASJÄRVI-PITÄJÄNMÄKI	16958	1	0	1	2812	L	0,1	2 000	99	0	31	68	1 920	313	0,16	0,16	III
269	JUNGANJÄRVI-UUSIPERÄ	16959	1	0	1	7230	P	0,2	4 000	1037	0	796	241	34 250	7 857	0,23	0,16	III
270	PEKANMÄKI-VARRASPERÄ	16601	1	0	2	4059	L	0,2	3 000	434	0	420	14	16 940	2 644	0,16	0,16	III
271	ARMISVESI 1	16749	1	0	1	3496	L	0,1	2 000	33	0	12	21	690	107	0,15	0,15	III
272	ARONIEMI	16903	1	0	1	5958	P	0,2	4 000	706	0	619	87	25 630	5 560	0,22	0,15	III
273	SAUKKOLA-VESANKA 2	16609	2	0	2	6999	L	0,1	2 000	2083	140	1603	340	79 420	10 763	0,14	0,14	III
274	KOSKIMÄKI-TENHOLA 1	16871	1	0	1	7692	P	0,2	3 000	997	0	707	290	31 180	5 915	0,19	0,13	III
275	HUMALAMÄKI	16681	1	0	1	6471	L	0,1	2 000	1685	0	1529	156	62 720	8 047	0,13	0,13	III
276	LEINOLA	16763	1	0	1	4250	P	0,1	1 000	184	0	17	167	2 350	422	0,18	0,13	III
277	HEILA-TYRY	16571	1	0	2	4246	P	0,2	3 000	1290	0	1002	288	42 960	7 354	0,17	0,12	III
278	PUOLAKKA 2	16591	2	0	2	7652	P	0,2	3 000	99	0	91	8	3 720	593	0,16	0,11	III
279	RANTA-POHJOLA	16785	1	0	1	6527	P	0,1	2 000	1629	0	722	907	37 950	5 992	0,16	0,11	III
280	KIVIMÄEN PT	15239	3	0	3	4666	L	0,1	2 000	1004	0	668	336	30 080	3 296	0,11	0,11	III
281	KAUPPILAN PT	15242	3	0	3	1977	L	0,1	2 000	184	0	127	57	5 650	610	0,11	0,11	III
282	HARTOLA-VIISARINMÄKI	6134	6	0	8	3874	L	0,1	2 000	1135	0	824	311	36 070	3 811	0,11	0,11	III
283	HAHMAJÄRVI 2	16977	2	0	2	6652	P	0,1	3 000	174	0	160	14	6 540	973	0,15	0,10	III
284	LEHTOLA	16833	1	0	1	3903	L	0,1	1 000	114	0	16	98	1 620	167	0,10	0,10	III
285	KERTE-JYLHÄN PT	14327	1	0	1	3823	P	0,1	1 000	290	0	19	271	3 470	492	0,14	0,10	III
286	PAPPINEN-VUORENKYLÄ	16643	1	0	1	4966	L	0,1	2 000	2296	0	2117	179	86 470	8 265	0,10	0,10	III
287	PAPPILA	16640	1	0	1	2280	P	0,1	2 000	15	0	15	0	600	80	0,13	0,09	III
288	SAIMO	16733	1	0	1	8537	P	0,1	2 000	2063	0	1896	167	77 510	9 891	0,13	0,09	III
289	HYRKKÖLÄ	16593	1	0	1	2458	P	0,1	2 000	355	0	355	0	14 200	1 749	0,12	0,09	III
290	HASSI-ARVAJA	16561	1	0	1	6866	L	0,1	1 000	2739	0	2573	166	104 580	8 816	0,08	0,08	III
291	KALLIONIEMI-NIINILAHTI	16905	1	0	1	7840	P	0,1	2 000	1236	0	914	322	39 780	4 635	0,12	0,08	III
292	KOSKENMYLLY-HAMINANMÄKI	4251	8	0	8	6487	L	0,1	1 000	255	0	191	64	8 280	672	0,08	0,08	III
293	HARMOINEN	16973	1	0	1	2786	P	0,1	2 000	612	0	582	30	23 580	2 719	0,12	0,08	III
294	VATIA	16755	1	0	1	4771	P	0,1	1 000	1579	0	698	881	36 730	4 222	0,11	0,08	III
295	SAUKKOLA-VESANKA 1	16609	1	0	1	4485	L	0,1	1 000	1012	0	378	634	21 460	1 644	0,08	0,08	III
296	KYMÖNKOSKI-KÄRNÄ 1	6591	1	0	1	5659	L	0,1	1 000	592	0	266	326	13 900	992	0,07	0,07	III
297	PIRTTILAHTI	16594	1	0	1	1105	P	0,1	2 000	180	0	162	18	6 660	643	0,10	0,07	III
298	SAUKKOLA-KUOHU	16613	1	0	1	4965	L	0,0	1 000	605	0	76	529	8 330	528	0,06	0,06	III
299	ILOMÄKI	16692	1	0	1	1266	P	0,1	1 000	308	0	308	0	12 320	1 012	0,08	0,06	III
300	HÄRKÄMÄKI-HEIJOSTENMÄKI 1	16856	1	0	1	6294	P	0,1	1 000	763	0	629	134	26 500	2 065	0,08	0,05	III

Kelirikkohanke							Tieverk. asema	Puukuljetusten määrä		Kelirikko- pituus (m)	Korjaustoimenpiteet (m)			Hyöty-kustannustarkastelu				Kiireellisyys- luokka
Nro	Tien nimi	Tien nro	Aosa	Aet (m)	Losa	Let (m)		autoa/vrk	m³/v		A	B	C	Korjauskust. (€)	Ajokustannus- säästö (€)	Tehokkuus (säästö/kust.)	Tehokkuus- indeksi	
301	HIRVENLAHDEN PT	15094	4	0	4	2909	P	0,1	1 000	850	0	794	56	32 320	2 390	0,07	0,05	III
302	PASALA 1	16923	1	0	1	5969	L	0,0	1 000	1416	0	968	448	43 200	2 081	0,05	0,05	III
303	KALANIEMI	16895	1	0	1	1762	L	0,0	1 000	21	0	21	0	840	34	0,04	0,04	III
304	VIRTASALMI	16699	1	0	1	6323	L	0,0	1 000	81	0	42	39	2 070	84	0,04	0,04	III
305	SAUVAMÄKI	16745	1	0	1	5025	L	0,0	1 000	722	0	580	142	24 620	831	0,03	0,03	III
306	RONGONPERÄ-JOKISILTA 1	3424	1	0	1	4149	L	0,0	1 000	1715	0	1704	11	68 270	2 108	0,03	0,03	III
307	PEIPONSALMI	16671	1	0	1	2533	P	0,0	1 000	677	0	362	315	17 630	705	0,04	0,03	III
308	JUOKSLAHTI	16581	2	0	2	4259	L	0,0	0	205	0	205	0	8 200	168	0,02	0,02	III
309	PUHAKKA	16735	1	0	1	2642	P	0,0	0	22	0	0	22	220	6	0,03	0,02	III
310	KYMÖNKOSKI-KÄRNÄ 2	6591	2	0	2	570	P	0,0	0	20	0	0	20	200	5	0,03	0,02	III
311	PYYPPÖLÄ-HEVOSAHO	16617	1	0	1	2698	P	0,0	0	137	0	14	123	1 790	39	0,02	0,02	III
312	LINNANKYLÄ	16847	1	0	1	4087	L	0,0	0	563	0	325	238	15 380	199	0,01	0,01	III
313	LÖYTÄNÄ-LÖKÖN LAITURI 2	6545	2	0	2	764	P	0,0	0	102	0	23	79	1 710	31	0,02	0,01	III
314	REINIKAN	16804	1	0	1	2988	L	0,0	0	349	0	266	83	11 470	132	0,01	0,01	III
315	PALIKKAVIITA-HOIKKA	16791	1	0	1	5827	L	0,0	0	2013	0	1568	445	67 170	766	0,01	0,01	III
316	LINNA	16848	1	0	1	585	L	0,0	0	152	0	130	22	5 420	59	0,01	0,01	III
317	MAJALAHTI-LUKSANMÄKI	16851	1	0	1	5533	L	0,0	0	1053	0	936	117	38 610	416	0,01	0,01	III
318	OHENSALON PT	15224	4	0	4	366	L	0,0	0	51	0	51	0	2 040	21	0,01	0,01	III
319	SUOJOKI 2	16513	2	0	2	2693	P	0,0	0	61	0	28	33	1 450	21	0,01	0,01	III
320	JOENNISKA	16888	1	0	1	8787	P	0,0	0	1332	0	917	415	40 830	490	0,01	0,01	III
321	KOJOLA	16957	1	0	1	4118	P	0,0	0	810	0	697	113	29 010	317	0,01	0,01	III
322	KOIVISTO	16757	1	0	1	2956	P	0,0	0	1077	0	945	132	39 120	424	0,01	0,01	III
323	KOULUTIE	16558	1	0	1	403	P	0,0	0	128	0	128	0	5 120	53	0,01	0,01	III

ISSN 1457-9871
ISBN 951-803-614-4
TIEH 3200968